

НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ
ВАСИЛИЯ РОБЕРТОВИЧА ВИЛЬЯМСА

(к 140-летию со дня рождения)



С именем В. Р. Вильямса связан длительный период развития отечественного почвоведения. Родился он 27 сентября 1863 г. в Москве. В 1883 г. поступил в Петровскую (ныне Тимирязевскую) земледельческую и лесную академию. В 1887 г. ее окончил и как талантливый молодой исследователь был оставлен в академии для подготовки к профессорской деятельности.

Выдающиеся способности, увлечение естественными

науками, исключительное трудолюбие предопределили общее направление научных интересов и успехи начинающего агронома исследователя. Этому, во-первых, способствовало прежде всего особая атмосфера самой Петровки, где в то время работали многие видные деятели в области естественных наук и агрономии. Во-вторых, зарождение и бурный расцвет научного почвоведения в России благодаря трудам В. В. Докучаева, Н. М. Сибирцева и П. А. Костычева. Принципиально новые идеи основоположников науки о почве, ее образовании и развитии, о значении для биосферы и сельского хозяйства оказали особое влияние на формирование научных взглядов ученого. И, наконец, в-третьих, возможность после окончания академии познакомиться с работами выдающихся естествоиспытателей Западной Европы — Пастера, Вольни, Шлезинга, в лабораториях которых В. Р. Вильямс работал во время своей трехлетней научной командировки, предоставленной ему по ходатайству

совета академии в целях углубления знаний. В 1894 г. В. Р. Вильямс возглавил кафедру почвоведения и земледелия Петровки, а с 1912 г. — самостоятельную кафедру почвоведения и руководил ею в течение 45 лет до дня своей кончины.

При анализе и оценке научного наследия В. Р. Вильямса необходимо прежде всего исходить из того, какое влияние его идеи оказали на последующее развитие почвоведения. Здесь, на наш взгляд, уместно привести высказывание по этому поводу ученика В. Р. Вильямса академика А. Н. Соколовского, который, характеризуя научное творчество В. Р. Вильямса, писал: «Теория Вильямса — это огромное полотно крупного мастера, набросанное широкими взмахами талантливой кисти. Поэтому неправы те, кто подходит к нему с лупой в руках и сосредоточивая внимание на отдельных деталях, то возводя их чуть ли не в догмы, то на основании их критики отбрасывая всю концепцию в целом». И сам В. Р. Вильямс по существу был далек от того, чтобы не видеть возможности недоработок и ошибок в развиваемых взглядах на почву.

Научное творчество В. Р. Вильямса охватывает 12 томов его трудов. В данной ста-

тье мы коснемся лишь наиболее важных сторон его творчества, оказавших, как нам представляется, большое влияние на последующее развитие почвоведения.

Главное, что характеризует методологию научных взглядов В. Р. Вильямса, является системность и целостность в понимании и исследовании сложных вопросов почвообразования, развития и «жизни» почвы. Такая методология является конкретным отражением диалектического метода в познании сложных явлений природы, которыми является почвообразование и сама почва.

Такой подход ярко выявляется в творчестве Вильямса, в его видении как общетеоретических проблем, так и при рассмотрении отдельных ее разделов. Как почвовед-генетик и как агропочвовед В. Р. Вильямс рассматривал почву и как природное тело, и как основное средство сельскохозяйственного производства, и как предмет и продукт труда. Он считал, что вся система изучения почвы как природного тела подчиняется решению важнейшей производственной задачи — «выяснению условий непрерывного и беспредельного повышения урожая сельскохозяйственных культур». Именно реализация в его трудах этого основного

принципа в науке о почве выделяет В. Р. Вильямса как основоположника генетико-агрономического почвоведения. Данный принцип был реализован Вильямсом в его понимании особой роли живых организмов (биологического фактора) в почвообразовании, формировании и развитии почвенного плодородия. В творчестве В. Р. Вильямса это положение получило отражение в учении о малом биологическом круговороте веществ, в признании ведущей роли растительности в почвообразовании, в развитии представлений П. А. Костычева о необходимости учета высшей и низшей растительности в образовании гумуса, в особой роли при этом луговой и лугово-степной травянистой растительности. Развивая биологическую концепцию почвообразования, В. Р. Вильямс дал определение сущности почвообразовательного процесса как процесса создания и разрушения органического вещества. С точки зрения почвообразования жизнь есть непрерывная смена процессов создания и разрушения органического вещества. По В. Р. Вильямсу почвообразование представляет один из следов этого непрерывного процесса эволюции жизни на земной поверхности. Это один общий грандиозный по

масштабам и продолжительности процесс. Именно в этом прежде всего и заключается плодотворность концепции Вильямса в едином почвообразовательном процессе. Эти идеи В. Р. Вильямса весьма созвучны теории биосферы В. И. Вернадского, послужившие вместе с работами Б. Б. Полынова той плодотворной основой, на которой развернулись обширные исследования по изучению конкретных форм биологического круговорота в цикле почва — растение — почва, позволившие показать неразрывную связь между типами такого круговорота и общими закономерностями в почвообразовании и географии почв. В последующем эти положения В. Р. Вильямса получили дальнейшее развитие в трудах исследователей.

В. Р. Вильямсом впервые высказаны представления о развитии почвы как сложном сочетании прямо противоположных процессов: синтеза и распада соединений, окислительного аэробного и восстановительного анаэробного процессов поглощения и испарения влаги, поглощения элементов питания корнями и вымывания их из сферы почвообразования.

Постоянное развитие и борьба этих противоположных процессов обуславливают изменение признаков и свойств

почв, динамику их плодородия, смену растительности, являясь главным двигателем саморазвития почвы. Эти положения В. Р. Вильямса в почвообразовании получили последующее развитие в работах А. А. Роде, И. П. Герасимова, М. А. Глазовой, В. А. Ковды и вошли в теорию почвообразовательного процесса как представления об основных слагающих почвообразования. Опираясь на свою общую концепцию об особой роли растительных формаций в почвообразовании, В. Р. Вильямс разработал ряд крупных конкретных разделов теории почвообразовательного процесса, среди которых прежде всего необходимо выделить его концепцию о подзолистом и дерновом процессах.

Творческое восприятие биохимической сущности подзолистого процесса, развитого в представлениях В. Р. Вильямса о подзолообразовании, в большей степени способствовало крупным успехам отечественного почвоведения в разработке этого одного из ключевых разделов теории почвообразования. Разделяя взгляды В. Р. Вильямса о природе подзолообразовательного процесса, В. В. Пономарева отмечала: «Несомненной заслугой В. Р. Вильямса является то, что в расцвет фи-

зико-химических представлений о подзолообразовании как у нас, так и за границей он один держался биохимических воззрений на этот процесс. При оценке его теории надо руководствоваться не столько тем, какие в ней имеются недостатки, сколько тем, что она сыграла огромную роль, явилась руководствующей идеей для последующего развития биохимического направления в изучении подзолистых почв» [5]. Многие положения о природе подзолообразовательного процесса, развитые В. Р. Вильямсом, нашли подтверждение в работах одного из учеников С. П. Яркова и других исследователей.

Большой вклад В. Р. Вильямс внес в учение о дерновом процессе почвообразования. Дерновый процесс В. Р. Вильямс связывал с жизнедеятельностью травянистой растительности, под воздействием которой в верхней части профиля почвы развивается гумусоаккумулятивный процесс, создается комковато-зернистая структура и в целом формируются почвы с высшим плодородием. Накопленный в последующем экспериментальный материал показывает, что роль жизнедеятельности травянистой растительности и продуктов превращения ее опада существенно своеобраз-

на. Это своеобразие обусловлено относительной кратностью жизни травянистых растений, значительным поступлением в круговорот создаваемой биомассы, различие значительной части органических остатков в тесном контакте с минеральной частью почвы.

Все это, как справедливо отмечено В. А. Ковдой, вызывает общие последствия для биосферы в целом и прежде всего для почвообразования, а именно — ускоренные циклы углерода, ускоренный поток энергии, аккумулярованный в фитомассе гумуса, биогенный захват химических элементов.

Накопленный экспериментальный материал также с полной убедительностью подтверждает положение Вильямса об особой роли в дерновом процессе луговой и лугово-степной растительности. Это касается прежде всего состава фитомассы, особой архитектоники корневых систем травянистых растений, высокой активности их прикорневой зоны, насыщенной микрофауной и микрофлорой, богатой ферментативными и каталитическими соединениями, что не может не отразиться на воздушном, окислительно-восстановительном и щелочно-кислотном режимах в этой зоне и в

почве в целом и, очевидно, лежит в основе тех количественных и качественных изменений, которые вносит развитие луговой растительности в дерновый процесс и прежде всего в его наиболее яркие стороны — гумусонакопление и структурообразование.

Признание особой роли биологического фактора в формировании почв определило исключительный интерес В. Р. Вильямса к проблеме органического вещества почвы. Он выразился в глубоком понимании разносторонней роли органического вещества в почвообразовании и развитии плодородия почвы и в оригинальных многолетних экспериментальных исследованиях по данной проблеме.

Еще в начальный период своего творчества В. Р. Вильямс в рецензии на диссертацию Слезкина «Этюды о гумусе» писал: «С какой бы стороны мы не рассматривали почву с точки зрения ее происхождения, ее состава, ее химических и физических свойств и процессов, в ней происходящих, будем ли мы рассматривать вопрос о плодородии почвы или о содержании в ней питательных веществ, станем ли рассуждать об обработке почвы, об удобрении, об осушении или орошении, всюду сейчас

всплывает вопрос об органическом веществе почвы, как о главном факторе, определяющем весь ее характер, все свойства, всю физиономию почвы» [1].

Такая оценка органического вещества не только основывалась на понимании особой роли его круговорота в жизни почвы, но и опиралась на знание богатого опыта земледельческой практики в оценке органического вещества в почвенном плодородии.

Многолетние оригинальные экспериментальные исследования органического вещества, выполненные Вильямсом на основе создаваемых им лизиметрических установок, приблизивших в максимальной степени изучение к природным условиям, позволили обосновать два важнейших вывода — об исключительной сложности гумусовых веществ и о тесной их связи с характером природной растительности и условиями превращения ее органических остатков.

Последующие многолетние работы отечественных и зарубежных исследователей полностью подтвердили приведенную выше генетико-агрономическую оценку органического вещества в развитии почвы и ее плодородия, необходимость направленного его регулирования и дифференцированной оценки от-

дельных компонентов почвенного органического вещества при разработке практических приемов повышения плодородия почв. Имеющийся экспериментальный материал свидетельствует о том, что в условиях интенсивного земледелия роль органического вещества в воспроизводстве почвенного плодородия, создании благоприятных свойств и режимов почв, обеспечивающих наиболее эффективное использование факторов интенсификации (удобрений, техники и т. д.), не уменьшается, а заметно возрастает. Это обусловлено положительной ролью органического вещества в формировании физических, физико-механических, технологических и физико-химических свойств почвы, ее питательного, водно-воздушного, микробиологического и окислительно-восстановительного режимов. Показана особая роль гумуса в формировании фитосанитарных свойств почв, в выполнении почвой важнейших экологических функций. Вместе с тем результаты современных исследований по данной проблеме полностью подтверждают положения Вильямса о том, что почва как особое природное образование и в условиях земледельческого использования для поддержания ее нор-

мального функционирования требует обязательного круговорота органического вещества в определенных масштабах в соответствии с ее генетическими особенностями и направлением использования.

Вильямс был первым почвоведом, разработавшим генезис пойменных почв и давшим их классификацию. В дальнейшем все исследования пойм так или иначе опирались на его работы.

Исследования плодородия почвы составили общие из центральных разделов творчества Вильямса в области почвоведения и агрономии. Плодородие почвы он считал важнейшим специфическим свойством, проявляющимся в способности почвы удовлетворять потребность растений в питательных элементах и воде. В связи с этим он большое внимание уделял физическим свойствам почвы и ее структуре как важнейшим условиям проявления плодородия. Исследования В. Р. Вильямса в области плодородия почв являются стержнем его теории почвообразования, соединяющим в единое целое генетические и агрономические стороны его научного творчества в области почвоведения. Главным обобщающим итогом этого синтеза является разработанная им

теория травопольной системы земледелия. Вильямс рассматривал сельскохозяйственное производство как неразрывное единство трех основных его отраслей — растениеводства, животноводства и земледелия, находящихся во взаимосвязи и взаимозависимости.

На основе осуществления травопольной системы земледелия предусматривалось решение двух главных задач — повысить плодородие почвы, обеспечив тем самым получение высоких урожаев сельскохозяйственных культур, и создать прочную кормовую базу для животноводства. В связи с этим травопольная система предусматривала осуществление комплекса взаимосвязанных звеньев: правильную организацию территории, ведение полевых и кормовых севооборотов с многолетними травами, применение научно обоснованной системы обработки почвы, регуляцию химических условий плодородия (системы удобрений) и др. Производственная проверка данной системы в ряде МТС подтвердила ее высокую эффективность в благоприятных по климатическим условиям регионах, а в засушливых при орошении.

Известный агроном-селекционер И. Г. Калинин [3] на

основе анализа своих опытных данных, обобщения материалов других исследователей пришел к выводу: чтобы повысить плодородие почв, урожайность сельскохозяйственных культур, необходимо переходить на травопольные севообороты, а также использовать другие приемлемые элементы травопольной системы земледелия, разработанные В. Р. Вильямсом. Особо это актуально для тех регионов, где многолетние травы дают высокие урожаи.

Активная научная и научно-организационная деятельность В. Р. Вильямса охватывала многие области агрономической науки и сельскохозяйственного производства. Он участвовал в создании Люберетских полей орошения для очистки сточных вод и ряд лет руководил сельскохозяйственным отделом этих полей. В том же 1897 г. организовал испытательную станцию по контролю семян, почв и удобрений. В 1903 г. им были заложены уникальные лизиметрические опыты по изучению почвенных вод. Эти исследования велись до 1917 г. В 1904 г. при кафедре был организован питомник луговых трав с целью изучения их биологии и хозяйственной ценности. В 1911 г. были созданы курсы по подготовке агрономов к работе с лу-

гами и пастбищами, реорганизованные в 1914 г. в НИИ луговодства (ныне Институт кормов его имени) и был его директором до 1925 г.

В. Р. Вильямс избирался директором института (1906—1908 гг.), а затем академии (1922-1926 гг.). Несмотря на многогранную научную и общественную деятельность В. Р. Вильямс считал педагогическую работу главной, уделяя ей постоянное и особое внимание. Он был прекрасным организатором учебного процесса и блестящим лектором. Читал он лекции для студентов с большим увлечением и доходчиво. Они были влюблены в своего профессора за доброе отношение к ним и постоянную готовность прийти на помощь. Наряду с созданным им учебником в первое десятилетие заведывания кафедрой он организовал при активном участии студентов Почвенный музей, в котором демонстрировались почвы разных регионов страны. В. Р. Вильямс руководил многими научными экспедициями по обследованию почв (Азербайджан, Биробиджан, Белоруссия, Заволжье и ряд других областей).

В. Р. Вильямс принимал участие в работе многих общественных и государственных организаций. С 1921 г. являлся членом сельскохозяйствен-

ной секции Госплана СССР и постоянным консультантом по вопросам сельского хозяйства. Избирался депутатом Моссовета, ВЦИК, ЦИК и Верховного Совета СССР.

В. Р. Вильямс отдал агрономической науке, служению сельскому хозяйству страны почти полвека своей жизни. Как бы подводя итоги своей многолетней деятельности, в одной из последних работ он писал, что у него не было и нет в жизни иной цели, кроме цели служения народу, всегда стремился сделать агрономическую науку достоянием широких народных масс, сделать ее действительно помощником создателей земного плодородия. Имя академика В. Р. Вильямса как основателя агрономического почвоведения и выдающегося агронома прочно вошло в историю естествознания.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Вильямс В. Р.* Почвоведение. Земледелие с основами почвоведения. М.: Сельхозгиз, 1939. — 2. *Герасимов И. П., Глазовская М. А.* Основы почвоведения и географии почв. М.: Географиздат, 1960. — 3. *Калиненко И. Г.* О настоящем и будущем наших почв, нашего земледелия. Ростов-на-Дону, 1990. — 4. *Ковда В. А.* Основы учения о почвах. М.: Наука, 1973. — 5. *Пономарева В. В.* Теория подзолообразовательного процесса. М.: Наука, 1964. — 6. *Роде А. А.* Факторы почвообразования и почвообразовательный процесс. — Почвоведение, 1958. — 7. *Соколовский А. Н.* Академик В. Р. Вильямс. Юбилейный сборник М.-Л.: Сельхозгиз, 1935. — 8. *Яркое С. П.* Почвы лесолуговой зоны. М.: Изд-во АН СССР, 1961.

**И. С. Кауричев,
Н. П. Панов**