



ЖИЗНЬ ЗАМЕЧАТЕЛЬНАЯ ДУХИ
ВИЛЬЯМС

1863-1939

Ш. Л. Крупеников

МОСКВА ДЕТСКО-ЮВЕНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Annotation

В настоящем издании представлен биографический роман о выдающемся российском почвоведом Василии Робертовиче Вильямсе (1863–1939).

- [И. и Л. КРУПЕНИКОВЫ](#)

-

- [ЧАСТЬ ПЕРВАЯ](#)

- [I. «СЕНТЯБРЕЙШИЙ ЛАБОРАНТ»](#)
- [II. СТУДЕНТ ПЕТРОВСКОЙ АКАДЕМИИ](#)
- [III. В ГЛУХОМ УГЛУ КАЗАНСКОЙ ГУБЕРНИИ](#)
- [IV. МОЛОДОЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ РУССКОЙ НАУКИ](#)
- [V. ПЕРВЫЕ ЛЕКЦИИ](#)
- [VI. ЧИКАГСКАЯ ВЫСТАВКА 1893 ГОДА](#)
- [VII. ПОИСКИ СВОЕЙ ДОРОГИ](#)
- [VIII. ПЕРВЫЕ ЭКСПЕДИЦИИ](#)
- [IX. НА ПУТИ К НАУЧНОМУ ЗЕМЛЕДЕЛИЮ](#)
- [X. ПО РОССИИ](#)
- [XI. «СЧИТАТЬ ДЕЛО ЯКОБЫ НЕ БЫВШИМ»](#)
- [XII. УЧИТЕЛЬ ЖИЗНИ](#)
- [XIII. ТЫСЯЧА ДЕВЯТЬСОТ ПЯТЫЙ ГОД](#)
- [XIV. ЛУГА](#)
- [XV. ПУСТЫНЯ НАДВИГАЕТСЯ](#)

- [ЧАСТЬ ВТОРАЯ](#)

- [I. ВТОРАЯ МОЛОДОСТЬ](#)
- [II. ОТЕЦ РАБФАКА](#)
- [III. «КРАСНЫЙ РЕКТОР»](#)
- [IV. МУГАНЬ](#)
- [V. СВЕТ БОЛЬШЕВИЗМА](#)
- [VI. ГОД ВЕЛИКОГО ПЕРЕЛОМА](#)
- [VII. НАША ЗЕМЛЯ](#)
- [VIII. БОРЬБА ПРОДОЛЖАЕТСЯ](#)

- [IX. ПОЛВЕКА](#)
- [X. КАМЕННАЯ СТЕПЬ](#)
- [XI. ХОЗЯИН ЖИЗНИ](#)
- [XII. НАПУТСТВИЕ ПРОДОЛЖАТЕЛЮ](#)
- [XIII. ЗАВЕТЫ БУДУЩЕМУ](#)
- [XIV. ЗАМЫСЛЫ ВОПЛОЩАЮТСЯ В ЖИЗНЬ](#)
- [ОСНОВНЫЕ ДАТЫ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В. Р. ВИЛЬЯМСА](#)
- [БИБЛИОГРАФИЯ](#)
- [Иллюстрации](#)
- [notes](#)
 - [1](#)
 - [2](#)
 - [3](#)
 - [4](#)
 - [5](#)
 - [6](#)
 - [7](#)
 - [8](#)
 - [9](#)
 - [10](#)
 - [11](#)
 - [12](#)
 - [13](#)
 - [14](#)
 - [15](#)
 - [16](#)
 - [17](#)
 - [18](#)
 - [19](#)
 - [20](#)
 - [21](#)
 - [22](#)
 - [23](#)
 - [24](#)
 - [25](#)

- [26](#)
 - [27](#)
 - [28](#)
 - [29](#)
 - [30](#)
 - [31](#)
 - [32](#)
 - [33](#)
 - [34](#)
 - [35](#)
 - [36](#)
 - [37](#)
 - [38](#)
 - [39](#)
 - [40](#)
 - [41](#)
 - [42](#)
 - [43](#)
 - [44](#)
 - [45](#)
 - [46](#)
 - [47](#)
 - [48](#)
 - [49](#)
 - [50](#)
 - [51](#)
 - [52](#)
 - [53](#)
 - [54](#)
-

**И. и Л. КРУПЕНИКОВЫ
ВАСИЛИЙ РОБЕРТОВИЧ
ВИЛЬЯМС**

*«Великая энергия рождается лишь для
великой цели».*

И. В. Сталин.



B. P. Brubaker

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

I. «СЕНТЯБРЕЙШИЙ ЛАБОРАНТ»

*«Я могу смело утверждать, что я знаю,
почем фунт лиха и где его достать».*

В. Р. Вильямс.

Осенью 1880 года ученики славившиеся в Москве реального училища К. К. Мазинга с интересом встретили волнующее событие: в училище открылась своя собственная химическая лаборатория. В большой комнате на длинных столах стояли пузатые колбы и реторты, диковинные аппараты Киппа, похожие на два больших мыльных пузыря, поставленных один на другой, мензурки и тигли. На отдельном столике, как «святая святых», застыли в стеклянном футляре золоченые аналитические весы.

В углу находился шкаф, наполненный разноцветными бутылками и банками с непонятными надписями.

Здесь ученики должны были в новом учебном году сами проводить опыты по химии, изучать эту науку практически.

В день открытия лаборатории больше всего разговоров было о том, что ее организовали не педагоги, а один из учеников пятого класса. Теперь стало понятно, почему он так часто оставался в училище после уроков. Он не зря потратил столько времени — лаборатория получилась на удивление. И ее организатору в первые же дни присвоили шутливое прозвище, в котором сквозило уважение: товарищи прозвали его «августейшим лаборантом». Тогда один из учителей сделал реалистам замечание — эпитет «августейший», оказывается, можно было применять только к «особам» царской фамилии.

Но реалистам не хотелось отказываться от меткого прозвища, и, прибавив к августу один месяц, они назвали организатора и руководителя лаборатории «сентябрейшим лаборантом».

Этим «сентябрейшим лаборантом» был Василий Вильямс. Он поступил в училище в 1879 году, выдержав вступительные экзамены в четвертый класс.

Попасть в училище было ему нелегко. Большая семья Вильямсов находилась в это время в очень тяжелом положении. Отец Вильямса — Роберт Васильевич, инженер-мостовик, один из строителей Николаевской (ныне Октябрьской) железной дороги, умер в 1876 году.

Роберт Васильевич, американец по происхождению, не обладал теми качествами, которые ценились в «деловых кругах» заокеанской державы. Попросту он считался там неудачником. К нему относились с немалой долей презрения, потому что он происходил из «туземцев», — по семейным преданиям, его предками были индейцы. Потомок коренных жителей Америки, истребленных колонизаторами, не нашел себе места на земле своих отцов и покинул Америку, отправившись в начале пятидесятых годов в Россию. Здесь он обрел вторую родину.

В 1855 году тридцатитрехлетний инженер женился на девятнадцатилетней русской девушке и остался навсегда в России.

После завершения строительства Николаевской железной дороги Роберт Васильевич работал на небольшом ремонтно-механическом заводе. Но так как деловыми «американскими» чертами он не обладал и не умел выжимать все соки из рабочих, с которыми у него установились хорошие отношения, его служба не приносила ему сколько-нибудь больших доходов. И, умирая, он не оставил своей большой семье никаких сбережений.

Василию Вильямсу было в то время 13 лет, а старшей сестре Софье исполнилось в год смерти отца 18 лет; остальные дети — братья Владимир и Иван и сестры Мария, Екатерина и Людмила — были моложе. Вся эта большая семья оказалась на попечении матери — Елены Федоровны, замечательной русской женщины. Она была вольноотпущенной «дворовой девицей» и происходила из крепостных крестьян Кашинского уезда Тверской губернии. Жизнь ее сложилась нелегко. И тяжелое детство, и смерть первых детей (всего у нее было десять сыновей и дочерей), и ранняя смерть мужа, приведшая к тяжелой нужде, — подобные испытания могли сломить многих. Но Елена Федоровна не поддавалась ударам судьбы. Она проявила редкую силу характера и неизменно сохраняла бодрость духа. Ее живой ум, ее отзывчивость и доброта, умение стойко переносить жизненные невзгоды — все это вело к тому, что она пользовалась исключительной любовью и уважением всех своих детей, видевших в ней достойный пример для подражания. Она постаралась, несмотря на огромные трудности, дать своим детям хорошее образование, продолжив то, что было начато еще при отце.

При жизни отца семья жила в собственном доме в начале Петровского парка, недалеко от Тверской заставы (где теперь находится Белорусский вокзал). Здесь и родился Василий Робертович Вильямс 27 сентября^[1] 1863 года.

Это было вскоре после отмены крепостного права. В доме Вильямсов поселилась мать Елены Федоровны — Пелагея Парменовна, получившая свободу и имевшая возможность соединиться, наконец, со своей дочерью.

Няней в доме была тоже бывшая крепостная (из Смоленской губернии) — Александра Андреевна.

«Долгими зимними вечерами, — вспоминал впоследствии Вильямс, — при свете оплывающей сальной свечки наслушался я про зверства помещиков

двух губерний и с детства пропитался глубокой ненавистью к дворянам-помещикам».

Бабушка и няня были первыми воспитательницами Василия Вильямса. От них он воспринял своеобразие и богатство русского языка, услышал впервые русские народные сказки и песни, узнал многое о русской природе, тяжелой жизни и трудам русского крестьянина.

С самого раннего детства мальчик начал изучать языки — английский, немецкий, французский и итальянский. В доме была хорошая библиотека, и Вильямс поражал окружающих, декламируя наизусть пушкинские поэмы. Кроме художественной литературы, в домашней библиотеке было много книг естественнонаучного содержания. Эти книги рано привлекли внимание мальчика. Но он не ограничивался их чтением, а подкреплял полученные им знания знакомством с природой и с производством.

Он ходил вместе с отцом на механический завод, где Роберт Васильевич работал в последние годы своей жизни, и с интересом наблюдал за трудом мастеровых, занятых на ремонте паровозов. У него установились дружеские отношения со многими рабочими. Они научили его умению обращаться с инструментами и привили мальчику любовь к мастерству, к чистой, красивой и аккуратной работе, что отличало Вильямса на протяжении всей его жизни. Талантливые русские мастера с их умением работать, с их метким и образным языком быстро привлекли к себе мальчика и оказали большое влияние на формирование его характера.

Этому способствовало и отношение отца к рабочим. Роберт Васильевич, на протяжении двух десятков лет близко соприкасавшийся с целой армией рабочих — сначала крепостных, а затем и «вольных», внушал сыну, что эти люди заслуживают самого высокого уважения. Он говорил: «Из каждых десяти русских рабочих и

крестьян один по уму — министр, а девять — золотые руки». Эти слова глубоко запали в память Василия Вильямса, и он вспоминал их на протяжении всей своей жизни.

Смерть отца внесла резкие изменения в жизнь семьи.

Елене Федоровне пришлось срочно продать дом, чтобы рассчитаться с многочисленными долгами. Она переехала вместе со всеми детьми на Смоленский бульвар, сняв там квартиру на втором этаже небольшого двухэтажного домика (он и сейчас еще стоит на углу Смоленской площади и Ружейного переулка).

Средства, оставшиеся от продажи имущества, быстро таяли, но Елена Федоровна решила во что бы то ни стало продолжать образование детей. Сами дети быстро начали оказывать ей в этом помощь. Старшая дочь Софья, учившаяся в Московской консерватории у выдающегося русского музыканта Николая Григорьевича Рубинштейна, стала давать уроки музыки. Она была хорошей пианисткой, но перешла на педагогическое отделение консерватории, чтобы иметь возможность скорее помогать родным. Первое время ее заработки были почти единственным средством существования семьи. Вскоре поддержку семье стал оказывать и Василий. Однако до этого он сам еще некоторое время должен был находиться на иждивении старшей сестры.

Вильямс долгое время учился дома. Из-за отсутствия средств поступить либо в гимназию, либо в реальное училище первое время было невозможно — плата за обучение составляла 250 рублей в год.

Елена Федоровна решила, что сын дома подготовится прямо для поступления в четвертый класс. Большую помощь в этой подготовке ему оказал гимназист-старшеклассник Болеслав Корнелиевич Млодзеевский. Это был талантливый юноша, впоследствии видный русский математик, профессор

Московского университета и общественный деятель в области народного просвещения. Он был известен своими демократическими взглядами и в 1911 году в знак протеста против реакционной политики царского министра просвещения Кассо вместе с другими прогрессивными учеными покинул университет и перенес свою педагогическую деятельность в Народный университет имени А. Л. Шанявского. В Московский университет Млодзеевский вернулся лишь после Октябрьской революции.

Гимназист Млодзеевский не только помогал своему ученику систематизировать его богатые, но разрозненные познания по всем предметам и особенно по математике, но и укреплял в молодом Вильямсе демократические устремления.

Млодзеевский был, по воспоминаниям Вильямса, образцовым репетитором, который за семь рублей в месяц и стакан чаю «расстоянием не стеснялся» (как писали в своих объявлениях репетиторы), ежедневно шагая через весь город, чтобы попасть к своему ученику.

Осенью 1879 года Вильямс поступил в четвертый класс реального училища Мазинга, находившегося в Ваганьковском переулке (ныне улица Маркса и Энгельса), против входа в Румянцевскую публичную библиотеку.

Руководитель училища К. К. Мазинг был известным московским педагогом-математиком, автором многих учебников и задачников по алгебре и геометрии. Он считал, в отличие от многих педагогов того времени, что простое заучивание математических правил является вредным. Он говорил, например, что курс геометрии должен представлять собой «не обрывки отдельных положений науки, не случайный сбор разных теорем, а строгую систему, в которой каждое звено имеет ценность, необходимость».

Мазинг обратил внимание на увлечение Вильямса математикой и дал ему за годы пребывания в училище возможность приобрести такие познания в области этой науки, которые значительно превосходили программу средней школы.

Мазинг вообще старался дать своим ученикам познания более обширные, чем предусматривалось программами.

В училище Мазинга, так же как и во всех других реальных училищах, приходилось тратить много времени и на зубрежку «закона божьего» и на древний церковнославянский язык. Однако главное внимание Мазинг уделял преподаванию естествознания, стараясь привить ученикам практические навыки и умение самостоятельно изучить физику, химию, ботанику, зоологию и даже геологию и минералогию.

В этой благоприятной обстановке проявились выдающиеся способности Вильямса.

Еще до поступления в училище он увлекался чтением книг по геологии. Он познакомился с популярными произведениями профессора Московского университета, известного геолога Григория Ефимовича Щуровского (1803–1884). Щуровский в своих работах по зоологии и геологии развивал эволюционную точку зрения. Его по праву считают одним из предшественников Дарвина в России. Свои популярные статьи Щуровский насыщал примерами из русской природы. «Популяризатор, — говорил он, — должен понимать характер своего народа и со всей чуткостью прислушиваться к биению его пульса — к народному чувству. Для этой цели естественные науки, по нашему убеждению, прежде всего должны изображать по преимуществу ту природу, среди которой мы живем, предметы нашей родной страны». В своих книгах и статьях Щуровский боролся с засорением русского языка ненужными иностранными терминами, применение

которых «замедляет ход народного образования и самую науку в России».

Много интересного и полезного узнал Вильямс, читая произведения Щуровского. Вильямса интересовала летопись истории. Земли, изучение горных пород и минералов. Уроки по естествознанию помогали ему разбираться в этих сложных вопросах.

Программа училища предусматривала изучение всех главнейших минералов, начиная с простых самородных элементов: золота, серы, фосфора, и кончая самыми сложными по химическому составу — алюмосиликатами: полевыми шпатами, роговыми обманками, слюдами. Преподаватель естествознания рассказывал ученикам о процессах выветривания, и перед Вильямсом постепенно раскрывалась картина тех постоянных сложных изменений, которые все время совершаются в, казалось бы, неподвижной и мертвой земной коре. На этих уроках он получил и первое представление о почвах.

Уроки сопровождались демонстрациями и практическими занятиями. Ученикам показывали небольшую коллекцию минералов и горных пород: здесь был молочно-белый кальцит, дымчатый кварц, сростки кристаллов горного хрусталя, зеленый, в разводах малахит, сферические темно-серые куски фосфорита, апатит, гипс и другие минералы. В кабинете естествознания были собраны и многочисленные образцы горных пород. В картонных коробочках, склеенных самими учениками, лежали образцы уральского гранита, стекловидного кавказского базальта, ледниковые валуны, причудливой формы куски конгломерата, грубые и тонкозернистые песчаники, известняки, пески и глины.

Многие из этих образцов были собраны Вильямсом. В воскресные дни он отправлялся в дальние пешие экскурсии по окрестностям Москвы. Излюбленным районом его путешествий была местность около

большого села Мячково, расположенного при впадении реки Пахры в Москву-реку, верстах в двадцати пяти от города. Мячково было знаменито своими каменоломнями, — здесь с древних времен, а особенно с XVIII века, добывали превосходный плотный известняк, получивший название мячковского мрамора. Из этого «мрамора» строились многие здания «белокаменной». Здесь же, начиная со времен Ивана III, обжигали известь для Москвы.

В старых, заброшенных каменоломнях было очень интересно. Вильямс изучал тут слои известняков, принадлежавших к так называемому московскому ярусу каменноугольной системы, собирал прекрасно сохранившиеся в мячковском известняке образцы каменноугольных ископаемых: морских лилий, кораллов, щитки и зубы вымерших рыб, панцыри древних ракообразных.

Особенно интересная каменоломня находилась сразу за селом Мячково, где можно было наблюдать хороший геологический разрез. Под почвой залегали различные породы юрского периода, изобиловавшие ископаемыми остатками. Ниже начинались более древние каменноугольные известняки: зеленоватые, желтые, серые, а в самой нижней части разреза ярко-белые. Все слои известняков были переполнены ископаемыми остатками древних животных и растений. Крутые берега Москвы-реки, вниз и вверх от устья Пахры, обнажали пласты прочного серого песчаника-дикаря, который шел на мельничные жернова, на постройку тротуаров и московских набережных.

Окрестности Мяčkова, где Вильямс бывал не один раз, явились для него своеобразной практической школой по геологии — науке, с которой в последующем были тесно связаны его многие, научные работы.

Во время экскурсий интересы юного натуралиста не ограничивались геологией. Не меньше его занимали

«живые царства» природы — растительное и животное. Путь в Мячково лежал через обширную Быковскую пойму Москвы-реки. Здесь, на высоких частях поймы, были пестрые разнотравные луга, а ниже их тянулись ивняки с почти чистыми зарослями безостого костра. Дальше от реки на обоих берегах начинались луга, поросшие лисохвостом, тимофеевкой, овсяницей луговой и клеверами. А в нижней половине Быковской поймы путь Вильямса лежал вдоль осоковых болот.

Это замечательное разнообразие здешнего растительного мира помогло Вильямсу создать свой первый гербарий. Он приносил домой гербарные сетки, заполнявшиеся все новыми и новыми видами злаков, бобовых и других растений.

Молодой ботаник с исключительной любовью и старательностью монтировал гербарные листы, снабжал их этикетками с каллиграфически выведенными надписями.

Чтобы сделать свой гербарий более полным, Вильямс не ограничился Мячковом, собирая значительное число растений, особенно древесных, в Петровском парке. Он часто отправлялся туда и брал с собой своего младшего брата Владимира^[2] до сих пор с любовью вспоминающего эти увлекательные экскурсии.

Большой, прекрасно оформленный гербарий с рисунками в красках, с микроскопическими препаратами был преподнесен Вильямсом своему училищу, где этот гербарий в течение многих лет являлся ценным учебным пособием.

В это же время Вильямс собирает коллекцию бабочек, сооружает у себя дома просторный террариум, в котором жили змеи, ящерицы и лягушки, пойманные им в окрестностях Москвы. С исключительным умением оборудовал он также аквариум для рыб, где росло несколько видов водных растений.

Тесная квартира на Смоленском бульваре постепенно превращалась в своеобразный краеведческий музей, который помогал не только Вильямсу, но и его младшим братьям и сестрам, а также товарищам по училищу изучать естествознание.

Интерес юноши к биологии поддерживался в значительной мере его школьным учителем Григорием Федоровичем Ярцевым, прекрасным педагогом и горячим сторонником К. А. Тимирязева. Ярцев был в училище убежденным пропагандистом дарвинизма.

«Еще учеником московского реального училища, — говорил Вильямс, — я под влиянием нашего ботаника Ярцева, бывшего слушателя лекций Тимирязева, воспринял дарвинизм как единственно правильную теорию развития органического мира.

А о Клименте Аркадьевиче я составил себе представление, как о замечательном продолжателе дарвинизма на русской почве».

Сбор многочисленных коллекций требовал от Вильямса длительных путешествий, но большие расстояния не смущали его: его не пугали двадцатитридцативерстные переходы, которые он был вынужден предпринимать, так как даже на поездку от Москвы до Мячкова у него не было денег. В эти годы Вильямс был высоким юношей атлетического телосложения. Он по праву считался среди школьных товарищей одним из лучших спортсменов. Особенно известен он был как превосходный гребец. Он с группой товарищей совершал переходы по Москве-реке на большие расстояния на гоночной лодке — «четверке», где Вильямс был загребным. Им принадлежал рекорд в гонках по маршруту Москва — Кунцево — Москва, много лет остававшийся непревзойденным.

Вскоре после поступления в реальное училище появилась опасность, что Вильямсу не удастся завершить курс: не было возможности вносить плату за

обучение. И тогда Мазинг освободил его от платы. Но это не было актом благотворительности. Мазинг высоко ценил заслуги «сентябрейшего лаборанта», благодаря которому училище славилось превосходной постановкой преподавания химии. Вильямсу в училище официально поручили заведование химической лабораторией и подготовку к проведению практических занятий. Благодаря этому он смог окончить реальное училище и, кроме того, с исключительной глубиной и всесторонностью изучить основы химии и получить твердые практические навыки в экспериментальной работе.

Умение организовать свое рабочее место в лаборатории, подобрать все необходимое для работы, заранее обдумать весь ход предстоящего исследования — эти качества, отличавшие впоследствии Вильямса-студента и Вильямса-ученого, вырабатывались в нем еще в школьные годы.

В это же время он получил основательные теоретические знания по химии: ему хорошо были известны труды великих русских химиков — Д. И. Менделеева и А. М. Бутлерова.

Лаборатория, созданная учеником реального училища, составляла славу и гордость этого училища в течение многих лет. Введение реакционного устава для реальных училищ в конце восьмидесятых годов привело к усилению преподавания «закона божьего» и к пренебрежению естествознанием. Химия как отдельный предмет была вообще упразднена, несмотря на возражения передовых педагогов.

Впоследствии, в 1903 году, на съезде русских деятелей по техническому и профессиональному образованию Мазинг в своем выступлении, настаивая на необходимости восстановления прежней программы, с особым чувством отмечал блестящую организацию химической лаборатории Вильямса. Он сокрушался, что

после введения нового, реакционного устава «химия сведена на нет» и великолепную лабораторию нужно было «или выбросить, или дать разрушиться от времени». Таким образом, в училище на протяжении двадцати лет помнили о работе «сентябрьшего лаборанта». И он не забывал своего училища. Он сохранил дружеские отношения с директором училища Мазингом и с преподавателем Ярцевым.

Освобождение от платы помогло Вильямсу закончить училище, однако материальное положение семьи было в это время крайне тяжелым. Старшей сестре приходилось работать через силу, и сам Вильямс тоже отдавал много времени частным урокам, чтобы прокормить большую семью. Он стал репетитором у Константина Сергеевича Станиславского, готовя будущего народного артиста Союза ССР, создателя Художественного театра, на аттестат зрелости.

Вильямсу пришлось в эти годы, по примеру его первого учителя Млодзеевского, также «расстоянием не стесняться», отмеривая длинные концы по городу, переходя от одного своего ученика к другому. Он старался дать образование своим младшим братьям и добился приема в училище Мазинга брата Ивана с освобождением от платы за учение. Для этого Вильямсу пришлось взять на себя еще одну работу: в училище возводился новый учебный корпус, и Вильямс принял на себя исполнение обязанностей старшего технического десятника при постройке нового здания.

Но никакие заработки Василия и Сони не могли обеспечить большую семью — она жила впроголодь, и у трех младших сестер стали появляться первые признаки туберкулеза.

Вспоминая свою молодость, Вильямс говорил:

«В тяжелых условиях проходили мои молодые годы, мало было радостей, а горя хоть отбавляй. И тем не менее я никогда не падал духом. Я верил в лучшую

судьбу трудящегося человечества. Огромное удовлетворение давали мне мои научные работы, которые я проводил, еще будучи учащимся средней школы. Большое влияние на мое хорошее настроение, на успехи, которых я достиг в науке в годы моей тяжелой молодости, оказывали занятия спортом. Спортсмен я был неплохой. Никакие трудности меня не пугали: я был крепкий, уверенный в своих силах молодой человек».

II. СТУДЕНТ ПЕТРОВСКОЙ АКАДЕМИИ

*«И шло студенчество, к учению
готово,
Туда, где юношей умели так
увлечь
И Густавсоново увесистое слово
И Тимирязева порывистая речь».*

А. Ф. Фортунатов.

Летом 1883 года Вильямс блестяще окончил реальное училище. Он твердо решил получить высшее образование, несмотря на, казалось бы, непреодолимые препятствия, — положение семьи ухудшалось с каждым годом.

Больше всего Вильямса интересовали биология и химия. Ему было жаль расставаться со своей химической лабораторией в училище. Он хотел продолжать практическое изучение химии и свои занятия по различным биологическим наукам.

В это время в Москве было учебное заведение, привлекавшее к себе, молодежь не меньше, чем университет. Нередки были даже случаи поступления в это учебное заведение выпускников университета. Этой высшей школой была знаменитая Петровка — Петровская земледельческая и лесная академия, основанная в 1865 году на окраине Москвы, в Петровско-Разумовском, «Здесь, — говорил писатель В. Г. Короленко, — наука, трактующая вопросы земли — самые жизненные интересы страны и народа, — устроилась в прелестнейшем уголке среди парков, рощ,

прудов и полей, достаточно далеко от столицы для того, чтобы городская сутолока не врывается сюда своим назойливым шумом и суетой, но и достаточно близко, чтобы кипучие интересы умственного центра могли находить здесь отклик и непосредственное живое участие».

Во время своих ботанических экскурсий ученик реального училища Вильямс часто заходил в академические владения, немало обогатившие его гербарий.

Вильямс познакомился не только с ботаническими богатствами академической лесной дачи. Он знал о существовании при Академии опытных полей, теплиц, оранжерей, фермы, где студенты практически изучали агрономию. Но главной славой Петровской академии была ее профессура — К. А. Тимирязев, Г. Г. Густавсон, И. А. Стебут, М. К. Турский, А. А. Фадеев. Это были выдающиеся русские ученые, создатели новых направлений в науке и превосходные воспитатели учащейся молодежи.

Петровка была знаменита и своими революционными традициями. В одном из донесений московское охранное отделение сообщало, что «инициатива всех происходящих среди московских учащихся беспорядков безусловно принадлежит студентам Академии». В 1876 году, во время революционного выступления студентов Петровки, московская жандармерия арестовала и выслала трех студентов Академии — В. Г. Короленко, К. А. Вернера и В. Н. Григорьева.

Революционно-демократические настроения были сильны и среди части профессуры. Еще в 1870 году профессор политической экономии Академии М. П. Щепкин (1832–1909) и управляющий учебной фермой Михаил Васильевич Неручев (впоследствии видный русский агроном, знаток степного сельского хозяйства) опубликовали в газете «Русская летопись» некролог,

посвященный великому русскому демократу А. И. Герцену. Министр государственных имуществ, которому была подчинена Академия, заявил, что положительное отношение к Герцену является «оскорбительным и непростительным для людей, искренне любящих отечество и искренне преданных его интересам».

Щепкин и Неручев были немедленно уволены, несмотря на возражение Совета Академии.

Особенно широкую известность приобрело выступление К. А. Тимирязева в защиту Короленко и других студентов, арестованных в 1876 году. Тимирязев выразил свой протест царскому сановнику барону Ливену, специально прибывшему из Петербурга для борьбы с «крамольной» Академией. Побывав в Академии, Ливен заявил: «Если действительно таков дух, господствующий среди студентов, то я уже не знаю, как я осмелюсь сообщить об этом его величеству... Академию останется только закрыть». Однако тогда царское правительство не решилось привести в исполнение эту угрозу, отложив ее осуществление на будущее.

Революционное выступление студентов, арест трех студенческих депутатов, выступление в их защиту Тимирязева — все эти события нашли живейший отклик в городе. «В Москве в этот день, — вспоминал В. Г. Короленко, — только и говорили в интеллигентных кругах об истории в Петровской академии».

Много лет спустя, в 1913 году, В. Г. Короленко, благодаря К. А. Тимирязева за приветствие к шестидесятилетнему юбилею, вспомнил об этих событиях: «Из тех годов... когда судьба свела нас, учителя и ученика, в Петровской академии, я вынес воспоминание о Вас как один из самых дорогих и светлых образов моей юности... Мне в моей жизни так часто хотелось сказать Вам, как мы, Ваши питомцы, любили и уважали Вас и в то время, когда Вы с нами

спорили, и тогда, когда Вы нас учили любить разум как святыню, и тогда, наконец, когда Вы пришли к нам, троим арестованным, в кабинет директора, и когда после до нас доносился из комнаты, где заседал Совет с Ливеном, Ваш звонкий, независимый и честный голос».

Революционно-демократические настроения Академии были широко известны и в Москве и далеко за ее пределами, поэтому, естественно, отношение к Петровке не могло быть нейтральным: прогрессивные слои общества поддерживали Академию, реакция ее — травила. Реакционные газеты в семидесятых и восьмидесятых годах полны были злобных нападок на Академию.

Травля и нападки реакции не уронили авторитета Академии в глазах передовой молодежи. Революционные традиции в Академии продолжали развиваться. В год поступления Вильямса в Петровку, 20 марта 1883 года, через несколько дней после смерти Маркса, дочь его Элеонора Маркс получила из редакции английской газеты «Дэйли ньюс» следующую телеграмму:

«Москва, 18 марта. Редакция «Дэйли ньюс», Лондон. Будьте настолько любезны передать господину Энгельсу, автору «Трудящихся классов в Англии», близкому другу покойного Маркса, нашу просьбу возложить на гроб незабвенного автора «Капитала» венок со следующей надписью:

«Борцу за права рабочих в теории и за осуществление ее в жизни — студенты Петровской сельскохозяйственной академии в Москве».

Господина Энгельса просят сообщить свой адрес и стоимость венка; расходы будут ему немедленно возмещены.

Студенты Петровской академии в Москве».

В связи с этим Энгельс писал 24 марта 1883 года П. Л. Лаврову:

«Я получил длинную телеграмму из Москвы, в которой меня просят возложить венок на могилу Маркса от имени студентов Петровской сельскохозяйственной академии. Не имея моего адреса, они телеграфировали в редакцию «Daily News». Теперь они просят меня сообщить стоимость венка и мой адрес. Но телеграмма без подписи; подписано: студенты Петровской академии в Москве.

Кому отвечать? Не посоветуете ли Вы мне?

...я бы хотел сообщить этим славным ребятам, что получил их телеграмму и выполнил возложенное на меня поручение»^[3].

Революционно-демократические традиции Петровки, хорошо поставленное преподавание, возможность творчески изучать естествознание в связи с практикой сельского хозяйства под руководством крупнейших ученых — все это определило выбор молодого Вильямса. Он решил стать петровцем и подал заявление о приеме в Академию.

«Состязательные испытания» Вильямс начал держать 3 сентября. В этот день он писал вместе с другими поступающими сочинение на тему «Главнейшие реформы Петра Великого и их значение».

Все экзамены Вильямс выдержал блестяще и был зачислен студентом первого курса сельскохозяйственного отделения Академии.

Расстоянием снова пришлось не стесняться: от Смоленского бульвара до Петровско-Разумовского было 11 верст.

«В дожди и бураны, — говорил Вильямс, — в суровые морозы я вынужден был всегда ходить в Академию, чтобы во-время попадать на занятия... Многие мои сверстники — сынки обеспеченных семей, среди которых были «сиятельные князья», в каретах лихо подкатывали к главному корпусу Академии, а я должен был

наперегонки мчаться пешком, ибо каждая копейка была на учете».

Вильямс выходил из дому в шесть часов утра и, двигаясь по морозным улицам в своей неизменной летней шинели внакидку, пересекал еще темную, только просыпавшуюся Москву. Он шел по Садовому кольцу через Кудринку до Триумфальной площади. Запах свежих калачей из открывающихся — булочных, разнообразные заманчивые запахи кухмистерских и харчевен, встречавшихся на длинном пути в Академию, вызывали у него мысли о том, что и сегодня, как и завтра, и через месяц, весь его дневной рацион будут составлять все те же неизменные два фунта ржаного хлеба и чай «с угрызением» (то-есть вприкуску). Это все, что мог себе позволить студент Вильямс.

Повернув у Триумфальной площади на Тверскую, он держал путь к Петровскому парку и, минуя старинный Петровский дворец, направлялся к Академии. Здесь итти было легче — ни булочных, ни кухмистерских, знакомые с детства парковые аллеи, обсаженные вековыми деревьями.

Занятия в Академии на первом курсе продолжались до трех часов, но Вильямс не имел возможности сразу пускаться в обратный путь. Нужно было итти на урок. Ежедневно два часа он занимался с детьми одного из преподавателей Академии, Григорьева, получая за это 10 рублей в месяц. Домой он возвращался вечером и садился за книги. Дома не было ни копейки лишних денег, и чтобы не тратить керосина и не жечь свечей, он подсаживался к окошку и пользовался светом уличного фонаря, горевшего на Смоленском бульваре.

Вильямс не получал стипендии на протяжении всех лет обучения в Академии, и его имя неоднократно фигурировало в списке исключенных за невзнос платы за право учения.

Нужна была редкая выносливость и целеустремленность, чтобы в такой обстановке продолжать учиться, оставаясь все время в числе лучших студентов.

На первом курсе Вильямс слушал много интересных для него предметов: морфологию растений — ее читал Тимирязев, неорганическую химию, физику, зоологию, геодезию, метеорологию. Лекции дополнялись занятиями в кабинетах и лабораториях. Вот где проявились практические навыки, полученные Вильямсом еще в реальном училище. Он с увлечением и умело препарировал кости и мышцы различных животных в зоологическом кабинете, хорошо чертил и снимал планы во время практических занятий по геодезии.

Особое значение имели для Вильямса лекции Климента Аркадьевича Тимирязева.

«Для меня, — говорил Вильямс, — представление о Дарвине, дарвинизме и о теории эволюции неразрывно связано с образом К. А. Тимирязева.

Помню первую лекцию Тимирязева... Вся наша молодая аудитория была захвачена увлекательной и остроумной лекцией об основах ботаники.

Начиная с этой первой лекции и до нашего выпуска из Академии, Климент Аркадьевич последовательно развертывал перед нами стройную картину природы, где нет непреходимых граней между миром животных и миром растений, где выживает все наиболее приспособленное к окружающей среде. А это предполагает изменчивость организмов и наследование приобретенных признаков.

Эта картина резко противоречила «истинам», которые старалось прививать студентам руководство Академии. Но кто стоял во главе этого руководства? Теперь кажется анекдотом, что директором Академии был профессор Юнге, по специальности окулист, — он

лечил царицу. Лечение дало хорошие результаты. В награду окулисту достался пост... руководителя высшего сельскохозяйственного учебного заведения...

На Совете Академии дарвинисту Тимирязеву приходилось защищать науку от нападок самого махрового мракобесия: Юнге «доказывал» полную гармонию между наукой и... библией и яростно обрушивался на Тимирязева за его «обезьяньи» теории происхождения человека, за популяризацию учения Дарвина».

Многочисленные статьи и выступления Тимирязева о Дарвине и дарвинизме были хорошо известны Вильямсу еще в реальном училище. А в 1883 году — в год поступления в Петровскую академию — Вильямс прочел только что опубликованную книгу Тимирязева «Чарльз Дарвин и его учение»^[4]. В этой книге Тимирязев, по словам Вильямса, «дал глубоко научное и вместе с тем популярное изложение дарвинизма». Книга Тимирязева о Дарвине в дополнение к его лекциям дала молодому Вильямсу яркое представление о передовой биологической теории и сделала его на всю жизнь стойким борцом за дарвинизм, за все новое, передовое и революционное в биологической науке.

Пропаганда дарвинизма в новой книге Тимирязева вызвала новую волну нападков на ученого со стороны реакции. Один из представителей этой реакции, Юнге, день ото дня усиливал травлю Тимирязева и вместе с тем вводил все новые и новые меры, направленные на «обуздание» непокорного студенчества.

По настоянию министерства директорская власть в Академии была резко усилена за счет умаления прав Совета Академии. Директору показалось мало того, что в Академии для надзора за студентами была специальная должность экзекутора, занимавшаяся отставным штабс-капитаном Макиевским-Зубок. Юнге настоял на назначении еще двух помощников экзекутора, на

обязанности которых лежали прямые полицейские охранные функции. Эти лица должны были «не только знать каждого из студентов в лицо и по фамилии, но, по возможности, должны стараться узнать характер и наклонности каждого из них, а также кто имеет средства к существованию, как проводит время и в каком обществе вращается» (из официальной инструкции).

Один из прогрессивных деятелей в области русского сельского хозяйства, редактор популярного агрономического журнала «Хозяин» А. П. Мертваго, дал ядовитое объяснение назначению Юнге на пост директора Петровки: «Петровская академия всегда была бельмом на глазу у русского правительства, а потому туда и был послан окулист, чтобы это бельмо убрать».

Однако, несмотря на все свое верноподданническое усердие, Юнге не смог истребить тот прогрессивный, демократический дух, которым славилась Петровская академия.

Это, конечно, не значит, что все профессора и все студенты Академии были настроены прогрессивно.

С первых же дней пребывания в Академии Вильямсу пришлось слушать лекции по зоологии профессора К. Э. Линдемана. Этот профессор был довольно крупным специалистом и имел немалые заслуги в деле борьбы с сельскохозяйственными вредителями, но политически он был реакционной фигурой. Почти на каждом заседании Совета он предлагал различные меры, ограничивавшие свободу студентов. Он заявил на одном из заседаний Совета Академии: «Для спасения Академии правительство обязано вмешаться и закрыть Совет». Протоколы заседаний Совета сохранили следы горячей борьбы ряда профессоров Академии, и прежде всего Тимирязева, с реакционными выступлениями Линдемана.

Особенно показательным было столкновение Тимирязева с Линдеманом в связи с открытием памятника Пушкину в Москве. По предложению Тимирязева и других профессоров, намеченные на этот день экзамены были перенесены на другое число, чтобы студенты могли принять участие в этом русском национальном торжестве. Линдеман возражал против переноса экзаменов, заявив, что «интересы студентов в таком важном для них деле, как экзамены, принесены были в жертву совершенно постороннему делу, скорее имеющему значение удовольствия».

Выступив с горячей отповедью, Тимирязев сказал: «Было бы комично пускаться здесь в рассуждения о значении пушкинского праздника... я полагаю, что чувства г. Линдемана не могут считаться обязательными для каждого русского человека, и специальное мировоззрение профессора зоологии не может считаться обязательным для каждого вообще образованного человека. Я полагаю, что поступил так, как поступил бы каждый грамотный русский человек, который имел бы на то возможность... Если бы я поступил иначе, то, быть может, подвергся бы еще более красноречивому обвинению: меня укоряли бы, что вследствие жалкого формализма я лишил студентов возможности участвовать в национальном торжестве».

Расслоение существовало и среди профессоров Академии и среди студентов. В Академии учились не только бедняки-разночинцы, тяжелым трудом прокладывавшие себе путь в науку, но и значительное число «белоподкладочников»: помещичьи сынки, дети крупных чиновников и высшего офицерства, носившие обычно франтоватые мундиры на белой подкладке. Эти «белоподкладочники» шли в Академию для того, чтобы им было потом легче вести свое помещичье хозяйство. Их мало интересовали агрономические науки. Об их отношении к Академии можно было судить по

анонимной статье одного из них в газете «Неделя» начала девяностых годов. Профессор Академии А. Ф. Фортунатов так изложил суть этой статьи:

«Неизвестный автор живо описывает разочарование, вынесенное им из четырехлетнего пребывания в агрономической школе. Очевидно, автор по недоразумению попал в научную школу; в результате получились сетования на то, что в этой школе нельзя научиться нанимать рабочих, подешевле покупать и подороже продавать, что там даже не говорят о том, будто рабочие работают тем лучше, чем меньше им платят».

Студенчество Петровки не представляло собой единой, дружной семьи. Вильямсу были глубоко чужды интересы помещичьих сынков, нелюбовь к ним жила в нем еще со времен рассказов бабушки и няни. Он стремился приобрести такие знания, с помощью которых мог бы принести народу наибольшую пользу. Поэтому все свои силы он посвящал науке, той передовой биологической науке, которая в это время начинала завоевывать прочные позиции среди прогрессивных русских ученых.

Вильямс в то время предполагал еще, что и в существовавших тогда социально-экономических условиях передовая наука может приносить реальную пользу народу.

Совмещая слушание лекций и практические занятия с беготней по урокам, усиленно занимаясь по ночам, недоедая и недосыпая, Вильямс успешно усваивает программу первого курса, и в его зачетной книжке появляются пять пятерок и одна четверка — таковы были результаты переходных экзаменов с первого на второй курс.

На втором курсе заниматься Вильямсу стало еще более трудно: во втором полугодии объем практических занятий настолько возрос, что они заканчивались иной

раз только в восемь часов вечера. Ежедневное двадцатидвухверстное путешествие из Москвы и обратно сделалось совершенно невозможным, и Вильямс вынужден был выделить из своего скудного бюджета 7 рублей в месяц, чтобы снять угол в крестьянской избе на Петровских выселках, располагавшихся по соседству с Академией. Он продолжал давать уроки здесь же, в Петровско-Разумовском. В Москву, домой, удавалось попадать нечасто, и каждый такой приход был радостным событием для младших братьев и сестер, которым очень доставало их постоянного предводителя — организатора игр, создателя террариума и аквариума. Те редкие свободные вечера, которые Вильямсу удавалось провести в Москве, он посвящал музыке, которую он полюбил с детства, слушая игру своей старшей сестры Сони.

К этому времени сестра успела закончить консерваторию и являлась главной материальной опорой семьи, давая многочисленные уроки музыки. Соня доставала контрамарки и отправлялась вместе с братом на симфонические концерты. Особенно они оба любили Чайковского, Бетховена и Шопена.

А в шесть часов утра Вильямс отправлялся знакомой дорогой в Петровку, на две-три недели отрываясь от дома.

На первом семестре второго курса Вильямс с новым увлечением слушал Тимирязева, читавшего студентам свой любимый предмет — физиологию растений. Именно на этих лекциях с особой силой проявлялся дар Тимирязева вскрывать перед слушателями самую сущность закономерностей, управляющих развитием живой природы. Особенно подчеркивал Тимирязев значение среды для развития организмов. «Растение и почва, — говорил он в одной из своих лекций, — растение и влага, растение и воздух, растение и солнце, — вот эти четыре порядка явлений: с ними

приходится считаться земледельцу; во всяком случае, ему необходимо понимать их относительную роль».

Этот диалектический подход Тимирязева к изучению и овладению природой был целиком воспринят Вильямсом, посвятившим всю свою дальнейшую деятельность разработке и пропаганде основ передового научного земледелия.

Лекции Тимирязева по физиологии растений, излагавшиеся, как вспоминали многие его слушатели, с особым воодушевлением и любовью, увлекали и глубиной содержания, и красотой изложения, и блестящими демонстрациями опытов. Именно в эти годы Тимирязев на академической кафедре анатомии и физиологии растений вел напряженную исследовательскую работу, используя опытное поле и проводя многочисленные эксперименты с живыми растениями в природных условиях. Здесь он совместно с профессором И. А. Стебутом организовал первый в России вегетационный домик для опытных работ, проводил испытания различных минеральных удобрений. В своей лаборатории он провел составившие эпоху в истории науки исследования хлорофилла.

«Тимирязев, — говорил Вильямс, — пользуясь методом Дарвина, положил начало тому проникновению идей эволюции в физиологию, которое позднее послужило для практических целей яровизации и других методов переделки растений».

Большое влияние оказали на Вильямса и лекции одного из лучших профессоров Академии, Гавриила Гавриловича Густавсона (1842–1908), читавшего органическую и агрономическую химию.

Густавсон был близким другом и сторонником Тимирязева, они оба окончили Петербургский университет и вместе начали свою научную работу по изучению удобрений на первых в России опытных полях, организованных Вольным экономическим обществом под руководством Менделеева.

В семидесятых годах Густавсон и Тимирязев снова оказались вместе в Петровской академии. Их близкие отношения еще более окрепли. Имена этих двух передовых ученых, любимых профессоров-петровцев, нередко связывали в одно неразрывное целое. Это нашло отражение даже в поэтической форме, в стихотворении академического поэта, профессора А. Ф. Фортунатова, писавшего:

Хотя титул у них не графский и не князев,
Их имена дают почетный унисон:
Один — Климент Аркадьич Тимирязев,
Другой — Гаврил Гаврилыч Густавсон.

Сначала Густавсон излагал студентам фундаментальный курс органической химии; здесь он был во всеоружии — он был учеником А. М. Бутлерова и сам преимущественно работал в области исследования органических соединений.

«В лекциях Гаврилы Гавриловича, — отмечал Вильямс, — видна школа великана мысли, гениального творца периодической системы элементов Д. И. Менделеева и классика органической химии А. М. Бутлерова».

Второй курс, читавшийся Густавсоном, — агрономическая химия — был маленьким, ему посвящалось всего 20 лекций, но многие слушатели Густавсона отмечали совершенно особый характер этого курса. В короткое время перед студентами возникала

стройная картина химических процессов, протекающих в почве. Начиная свои лекции Густавсон с рассказа о происхождении минеральной части почвы, о процессах физического и химического выветривания горных пород. Особенно подчеркивал лектор роль растений, живых и мертвых, в образовании почв. В ту эпоху, когда многие смотрели на почву, как на своеобразную мертвую горную породу, такие взгляды были особенно интересными и прогрессивными. «Роль растений при образовании почвы, — говорил Густавсон, — начинается при самом происхождении ее из горных пород. Некоторые растения, например лишайники, появляются на скалах при полном отсутствии на них признаков почвы».

Это шло вразрез с установившимися на Западе односторонними взглядами на почву как на образование минеральное. Но еще М. В. Ломоносов подметил своеобразие почвы как особого тела природы, возникающего и развивающегося под воздействием прежде всего растений и животных. Этот взгляд был впервые высказан Ломоносовым в его замечательной работе «О слоях земных» (1763): «И каменные голые горы часто показывают на себе зелень мху молодого, которая после чернеет и становится землею; земля, накопясь долгою времени, служит после к произведению крупного мху и других растений».

Из лекций Густавсона по агрономической химии Вильямс узнал многое о химических процессах, происходящих в почве, о методах химического анализа почв и продуктов сельского хозяйства. Особенный интерес Вильямса вызвал раздел курса, посвященный сложным микробиологическим процессам разложения органических веществ. Густавсон знакомил своих слушателей с последними достижениями в этой области и предсказывал, что в будущем микробиология станет играть существенную роль в развитии агрономии.

Густавсон был блестящим руководителем лабораторных занятий и сам проводил со своими ассистентами значительное число сложных экспериментальных работ, несмотря на тесноту в лаборатории и бедность оборудования. «Густавсон неоднократно говорил нам, — вспоминал Вильямс, — что обстановка лаборатории представляет второстепенный элемент работы. Важна не обстановка, а постановка вопроса». Вильямс еще в школьные годы был неплохим химиком-аналитиком, а пройдя школу Густавсона, он стал превосходным экспериментатором и, подобно своему учителю, достигал великолепных результатов в любой лабораторной обстановке.

В лаборатории Густавсона Вильямс проводил многие часы, нередко засиживаясь здесь до глубокой ночи. Не уходил из лаборатории и профессор, с удовлетворением отмечая стремление юноши выйти за пределы учебной программы. Из рапорта Густавсона о практических занятиях студентов видно, что студент Вильямс не только провел все полагающиеся по курсу анализы, но и выполнил ряд дополнительных работ. Особенно увлекался Вильямс анализами почв; он приготавливал кислотные вытяжки из почв, определял в различных почвах содержание перегноя, азота и фосфора. Все это было отмечено в рапорте Густавсона.

Густавсон привлекал к себе Вильямса, так же как и других студентов, своим обаятельным характером, остроумием, неизменно доброжелательным отношением к студентам. Лекции Густавсона и практические занятия под его руководством оставили у Вильямса неизгладимые впечатления на всю его жизнь. И когда спустя пятьдесят лет, по инициативе Вильямса, лекции Густавсона по агрономической химии были переизданы, Вильямс в своем предисловии к этому изданию тепло вспомнил своего учителя и дал яркую оценку его труда:

«В качестве редактора я еще раз внимательно перечитал «Двадцать лекций агрономической химии» Гаврилы Гавриловича Густавсона, и меня, как и пятьдесят лет тому назад, когда я, будучи студентом Петровской академии, имел счастье прослушать эти лекции, пленила поразительная классическая красота их изложения.

Как живой, возродился образ монументального красавца в полном расцвете мыслительной мощи, его чарующий бархатистый баритон, богатый оттенками и модуляциями. С изумительной краткостью и предельной ясностью излагал он самые сложные процессы и сопоставлением результатов ряда процессов приводил слушателя к классически простому, предельно четкому выводу».

Лекции Густавсона оказали решающее влияние на весь научный путь Вильямса. Именно от Густавсона он услышал впервые о почве и ее развитии, о тех сложных химических процессах, которые в ней происходят. Густавсон не только сообщал студентам ряд фактических сведений о почве, но и учил их смотреть на нее, как на особое природное образование, имеющее свою историю и свои законы развития. Он говорил в одной из своих лекций: «...приходится обратиться к истории почвы и применить к изучению ее метод исторический, то-есть тот метод, к которому часто прибегают при изучении сложных вопросов во всех областях знания. Надо бросить взгляд на то, из чего и каким образом произошла почва, проследить те изменения, которым подвергались первоначальные соединения при превращении их в почву, — тогда мы будем в состоянии сделать вероятное предположение о том, из чего состоит почва и в каком направлении она может изменяться далее».

Эти воззрения Густавсона находились в прямой связи с новой наукой о почве, возникшей и развивавшейся в

эти годы в России. Создателем этой науки был великий русский ученый Василий Васильевич Докучаев. В 1883 году, в год поступления Вильямса в Петровскую академию, вышел в свет важнейший труд Докучаева — «Русский чернозем», представлявший собой итог многолетних экспедиций и исследований. Докучаев выступил в этой книге как смелый новатор, отвергнув прежние односторонние воззрения на почву как на горную породу.

Вопреки мнению иностранных и русских авторитетов, создатель почвоведения показал, что почва не является горной породой, что она представляет собой совершенно самостоятельное природное тело — «четвертое царство природы».

Докучаев рассматривал почву в ее развитии и в тесной связи со всеми окружающими природными условиями, считая, что она возникает и развивается под совокупным воздействием ряда природных факторов — растительности и животного мира, горных пород, климата, рельефа местности и возраста страны.

Докучаев считал важнейшей задачей изучение генезиса — происхождения почв, и именно это послужило твердой основой для создания новой науки — почвоведения.

«Историческая заслуга В. В. Докучаева, — подчеркивал впоследствии Вильямс, — заключается в том, что генезис почв он поставил основной целью почвенных исследований, что вместо отдельных, разрозненных мнений о процессе почвообразования и факторах, обуславливающих его, вместо эмпирического изучения отдельных свойств почв он создал учение о почве, как об особом природном теле, развивающемся под совместным влиянием пяти природных факторов. До Докучаева почвоведение было эмпирической наукой; в результате трудов Докучаева оно стало широкой естественнонаучной дисциплиной».

Год выхода в свет «Русского чернозема» стал считаться годом рождения новой науки. Несмотря на противодействия и препоны, чинившиеся новой науке со стороны царских чиновников, несмотря на борьбу, которую вели против нее представители отсталых, реакционных взглядов, эта наука быстро завоевывала себе прочное признание в широких кругах русских ученых.

Этому способствовали замечательный дар убеждения, присущий Докучаеву, его исключительная, не знавшая усталости целеустремленность, редкое личное обаяние и настойчивое стремление поставить науку на службу родному народу. И великий химик Д. И. Менделеев, и учитель К. А. Тимирязева — ботаник А. Н. Бекетов, и виднейший русский агроном А. В. Советов, и выдающиеся геологи А. П. Карпинский и А. А. Иностранцев были горячими сторонниками молодого почвоведения и верными друзьями его создателя.

С новыми, смелыми идеями в области почвоведения Вильямс впервые познакомился на лекциях Густавсона. Недаром он в своих воспоминаниях связывал эти лекции «с зарождением науки о почве, с появлением классического труда Василия Васильевича Докучаева «Русский чернозем».

Более полное знакомство с почвоведением Вильямс получил на третьем курсе, что и определило окончательно выбор им научной дороги.

Общетеоретическая подготовка в Академии заканчивалась на втором курсе. Третий и четвертый курсы были посвящены специальным предметам и практике в производственных условиях: будущие агрономы изучали общее и частное земледелие, лесоводство, зоотехнику и работали на опытном поле, на ферме, в лесной даче.

Летом 1885 года, до начала лекций, студенты третьего курса начали первую учебную практику. Август

и сентябрь Вильямс вместе со своими однокурсниками работал на ферме и главным образом на опытном поле. Этим полем ведал руководитель кафедры общего земледелия Анатолий Александрович Фадеев.

Любую работу Вильямс всегда выполнял любовно и добросовестно, он любил труд и мастерство, всякое порученное ему задание он всегда доводил до полного завершения. Работа на опытном поле увлекла его так, как ни одна другая до этого. Он с увлечением копал глубокие почвенные ямы. Умело действуя лопатой и почвенным ножом, Вильямс добивался идеально вертикального направления почвенного разреза.

Вильямс так изящно препарировал корневые системы растений, составил такой прекрасный гербарий сельскохозяйственных растений в разных фазах их развития и вообще так быстро и глубоко освоился со всем ходом работ на опытном поле, что товарищи стали его считать своим неофициальным руководителем. На это быстро обратил внимание и Фадеев. Ему очень не доставало хорошего помощника и для занятий со студентами и для проведения многочисленных исследовательских работ на опытном поле и в лаборатории. По ходатайству Фадеева Совет Академии утвердил студента Вильямса, едва еще перешедшего на третий курс, ассистентом кафедры земледелия с оплатой «за счет суммы опытного поля», Это вознаграждение было более чем скромным и не превышало тех денег, которые он зарабатывал до этого репетиторством. Но работа при кафедре земледелия увлекала его несравненно больше, чем натаскивание неуспевающих гимназистов. Он смог с этого времени начать осуществление своей заветной мечты: он стал вести самостоятельную научную работу. Эта работа была связана с вопросами общего земледелия, курс которого он начал слушать с осени 1885 года.

В течение нескольких лет Вильямс добросовестно выполнял работу внештатного ассистента кафедры земледелия и одновременно вел наблюдения на опытном поле. В то время в России почти не было опытных полей и станций, какой-либо единой методики проведения сельскохозяйственных опытов и наблюдений не существовало.

В октябре 1887 года на Всероссийской сельскохозяйственной выставке в Харькове было организовано специальное совещание под председательством известного агронома профессора А. Е. Зайкевича и с участием В. В. Докучаева по вопросу «об объединении действий испытательных станций и опытных полей». Были намечены некоторые планы и общие цели. Совещание выработало особое «соглашение» о некоторых задачах и методах опытной работы по сельскому хозяйству. В конце протокола этого совещания, сыгравшего немаловажную роль в развитии у нас опытного дела, имеется добавление, в котором указано, что к этому «соглашению» впоследствии присоединились своими подписями А. А. Измаильский (1851-1914) и В. Р. Вильямс — тогда еще совсем молодой наблюдатель на опытном поле Петровской академии.

Факт совместного присоединения двух исследователей к «соглашению» является не случайным. Очевидно, Александр Алексеевич Измаильский, известный агроном-опытник, тоже питомец Петровки, уже в эти годы познакомился с Вильямсом и мог оценить его выдающиеся способности.

Курс общего земледелия, с наибольшим вниманием изучавшийся Вильямсом, имел одним из своих разделов почвоведение, которое особенно интересовало руководителя кафедры Фадеева. Он продолжал в своих лекциях развивать те идеи о почве и ее образовании, которые студенты уже слушали до этого от Густавсона, но Фадеев делал это более обстоятельно. Уделяя

большое внимание выветриванию горных пород под влиянием атмосферных сил, Фадеев неизменно подчеркивал преобладающее влияние биологического фактора в образовании и развитии почв. Он говорил: «Наблюдение показывает, что уже голые скалы, в особенности известковые, даже с гладкой поверхностью, повидимому не тронутой еще выветриванием, покрываются растениями», которые «... играют весьма важную роль в разрушении горных пород».

Фадеев развивал мысль, что не только живые растения, но и разлагающиеся растительные остатки играют огромную роль при переходе мертвой горной породы в вечно развивающуюся почву и создают в ней условия все возрастающего плодородия.

Фадеев так обосновывал эти важнейшие положения: «...процесс выветривания горной породы, усиливаемый действием живой и разлагающейся растительной массы, подготавливает постепенно и последовательно в продуктах разложения горной породы среду, пригодную для развития растений все более и более высокой организации: мхов, злаков, кустарников, деревьев.

Таким образом, сама растительность подготавливает из голых скал среду, которая могла бы служить не только для укрепления растений, но из которой эти последние могли бы также получать пищу».

После лекций Тимирязева и Густавсона лекции Фадеева заставляли Вильямса все глубже задумываться над вопросами взаимодействия почвы с растениями, а также над ролью перегноя в жизни почвы.

Уделяя в своем курсе должное внимание химии почвы, Фадеев придавал большое значение ее физическим свойствам и среди них особенно строению или структуре почвы, то-есть такому ее состоянию, когда она построена из прочных комков и зерен; только

в такой структурной почве водный и воздушный режимы ее складываются благоприятно для развития растений. Но Фадеев не мог в это время объяснить причины, способствующие созданию почвенной структуры. Он говорил, что почвенные комки образуются из мелких почвенных частичек под влиянием «большого сцепления между одними из них, нежели между другими, при действии на них влажности и растительности». Считая это объяснение слишком общим и недостаточно обоснованным, Фадеев начал опыты по изучению структуры почвы и ее прочности. Вильямс стал помощником Фадеева и в этой работе. Сам Вильямс так говорил об этом: «Вопросами систематического изучения причины прочности почвы занялся проф. Петровской сельскохозяйственной академии А. А. Фадеев при участии в конце опытов своего ассистента В. Р. Вильямса. Эти опыты твердо установили тот факт, что перегной, который, несомненно, представляет причину прочности почвы, может находиться в двух состояниях, деятельном и недейтельном».

В дальнейшем Вильямс уже один вернулся снова к изучению этих проблем.

Большой интерес Вильямса вызвали также работы Фадеева по механическому анализу почв, то-есть по разделению их на частицы различной крупности. Механический состав почвы, то-есть то или иное относительное содержание в ней камней, песку, пыли и глины, имеет очень существенное значение прежде всего при обработке почвы. В подвале Академии, в полутемной комнате, в обстановке, напоминавшей лаборатории средневековых алхимиков, Фадеев в огромных деревянных чашках отмучивал^[5] почву в воде и выделял частицы различной крупности.

Вильямс быстро понял значение механического анализа почв, но его не удовлетворяли громоздкость и несовершенство метода, применяемого Фадеевым.

В лаборатории Фадеева Вильямс попал в обстановку, которая очень располагала его именно к научно-исследовательской работе в области наиболее важных и насущных задач почвоведения, и он многие годы, уже после того как расстался с Фадеевым, продолжал разрабатывать те вопросы, которые возникли у него еще на студенческой скамье.

Глубокому знакомству с сельским хозяйством Вильямс был во многом обязан выдающемуся русскому агроному Ивану Александровичу Стебуту (1833–1923), преподававшему в Академии со дня ее открытия. Стебут был организатором опытного поля Академии и ее сельскохозяйственного музея. Он был первым руководителем кафедры земледелия, читая вначале все разделы этой отрасли знания — и общее земледелие с почвоведением, и частное земледелие (растениеводство), и луговое хозяйство. С 1876 года, после разделения земледелия на два курса, Стебут стал читать частное земледелие и луговое хозяйство, а курс общего земледелия, по его рекомендации, был поручен молодому доценту Фадееву.

Стебут не ограничивался лекциями. Превосходный педагог, он считал необходимым устанавливать дружеский контакт со студентами, привлекать их к активному обсуждению злободневных агрономических проблем и в дополнение к лекциям еженедельно устраивал «беседы». И лекции и «беседы» Стебута привлекали не только слушателей Академии, — на них собирались студенты из Московского университета и других учебных заведений Москвы. Стебут подробно знакомил своих слушателей с условиями возделывания главных сельскохозяйственных растений: хлебов, трав, овощей, картофеля. Он предостерегал студентов от рабского следования заграничным агрономическим рецептам, которые считались незыблемыми среди известной части русских агрономов.

Обращаясь к студентам, оканчивающим Петровку, Стебут говорил:

«Изучайте природу, вас окружающую, изучайте почву, от которой вы ожидаете урожая... вникните в многообразное значение местного климата и его ближайшую связь с почвой, с приемами ее обработки, с условиями успешного роста избранных вами культурных растений и, не копируя ни у кого, но участь у всех, сумеете развить в себе и ту тонкую наблюдательность без натуги, которая зовется «сельскохозяйственным зрением», и тот драгоценный и незаменимый дух почина и творчества, без которого нельзя шагу ступить...

Не просите у меня рецептов. Не рецепты даю я вам, а также не копиистов и книжников хотел бы я видеть в вас, но прежде всего сознательно мыслящих людей, мастеров своего дела, горячо любящих избранную профессию, стойких в своих взглядах, энергичных в проведении твердо намеченных практических задач, достойных интеллигентных работников русской деревни».

Из лекций Стебута Вильямс впервые ознакомился с различными кормовыми травами и их значением в сельском хозяйстве. Эти знания были подкреплены работами на опытном поле, где Стебут быстро обратил внимание на рослого, могучего юношу в парусиновой рубашке и высоких сапогах, выделявшегося своим умением выполнять любые сельскохозяйственные работы. Когда Вильямс стал официальным помощником Фадеева, Стебут начал поручать молодому ассистенту проведение ряда опытов, главным образом по возделыванию кормовых растений. На опытном поле было создано «ботаническое отделение», где выращивалось 73 сорта кормовых злаков, 16 сортов кормовых бобовых и 35 сортов кормовых других семейств.

Стебут с большой симпатией относился к молодому ассистенту и, начиная с этого времени, оказывал ему поддержку во многих его начинаниях.

Роль Стебута в жизни Петровки была совершенно исключительной. Как говорили петровцы: «Никто не мог представить себе Академию без Стебута и Стебута без Академии».

В составе руководства и профессуры Академии был целый ряд реакционных лиц. Оборудование Академии страдало крайней бедностью в связи с жалкими ассигнованиями. И тем не менее сильная группа передовых ученых — преподавателей Академии — обеспечивала исключительно высокий уровень обучения. Руководитель Вильямса А. А. Фадеев с полным правом говорил:

«В 1880 году я имел случай близко познакомиться почти со всеми высшими сельскохозяйственными заведениями Западной Европы и без всякого преувеличения могу сказать, что более систематизированного и полного преподавания специальных предметов, как у нас в Академии, я нигде не нашел». И с горечью добавлял: «Но зато я нигде не встретил такой скудости в обстановке».

Летом 1887 года Вильямс окончил четырехлетний курс обучения в Петровской академии. Он не собирался вести хозяйство в поместье, которого у него не было, и не мечтал о карьере департаментского чиновника в Министерстве государственных имуществ. Он хотел заниматься наукой — ведь еще на третьем курсе он стал самостоятельным исследователем. Увлечение опытами и работой в лаборатории не шло в ущерб общей

академической успеваемости — Вильямс окончил курс обучения со средней отметкой 4,85.

Для получения диплома ему оставалось провести последнюю практику и написать отчет о ней. И тогда можно будет начать самостоятельную работу. Что он станет делать и где будет работать, это оставалось для него совершенно неизвестным. Вильямс числился сверхштатным ассистентом кафедры земледелия, но эта работа была ненадежной, тем более, что как раз в это время его руководитель Фадеев, человек независимого характера, оказался негодным сановником из министерства и они, несмотря на возражения Совета, настояли на его уходе из Академии. Кафедра земледелия оставалась некоторое время беспризорной, и работы на опытном поле свертывались.

Какой жизненный путь удастся выбрать?

Надежды Вильямса на возможность служения народу стали сразу же подвергаться серьезным испытаниям.

Лучшие, наиболее передовые наставники призывали студентов посвятить свои силы просвещению и раскрепощению народа, помочь народу в его борьбе за лучшее будущее, передать народу полученные за годы обучения знания.

А на деле оказывалось, что оканчивающие Петровку могли работать либо в помещичьих имениях, либо на чиновничьих должностях, помогая правящим классам эксплуатировать крестьян.

Вильямс особенно наглядно ощутил это трагическое противоречие во время своей самостоятельной практики летом 1887 года, когда он отправился в Мамадышский уезд Казанской губернии.

III. В ГЛУХОМ УГЛУ КАЗАНСКОЙ ГУБЕРНИИ

«В царской России основная масса крестьянства из года в год голодала. Голодала она не потому, что наука не знала, как получать высокие урожаи хлеба, а потому, что крестьянину нечем было применять эту науку, да и науке был закрыт доступ к народу».

В. Р. Вильямс.

В юности Вильямс ни разу не имел возможности совершить большое путешествие: для этого у него не было денег, а пешком удавалось путешествовать только от Москвы до Академии да в ближайших окрестностях города. Ко времени окончания курса Вильямс по литературе хорошо знал условия сельского хозяйства в различных районах России, но самой России он не видел. Лучше всего зная природные и сельскохозяйственные особенности нечерноземной полосы, он судил об этой полосе только по условиям хорошо знакомого ему Подмосковья. А как ему хотелось побывать подальше, посмотреть русские леса и поля, широкие многоводные реки, новые края с их бесконечным разнообразием природы! Летом 1887 года счастье улыбнулось Вильямсу. — Статистическое бюро Казанского губернского земства, стремясь провести оценку крестьянских земель для «более правильного» сбора налогов, решило начать исследование почв. Для этого понадобились работники, и земство обратилось в Петровскую академию. Вильямсу предложили поехать на летнюю практику в Мамадышский уезд Казанской

губернии, изучить почвы на месте и взять несколько наиболее типичных образцов для последующего их исследования в лаборатории. Средства были предложены самые ничтожные, но Вильямс согласился ехать в Мамадыш. Сбывалась его давнишняя мечта попутешествовать по России, а кроме того, можно было собрать материал для кандидатского сочинения, нужного для получения звания кандидата сельского хозяйства.

Железной дороги от Москвы до Казани тогда еще не существовало. Вильямс отправляется из Москвы в Нижний Новгород, куда железная дорога была сооружена еще в 1861 году. В Нижнем молодой исследователь сел на пароход и поплыл «вниз по матушке по Волге» к Камскому устью.

Пароход медленно плывет вниз по реке. В числе палубных пассажиров едет и Вильямс, впрочем, ему и не нужна каюта: с раннего утра до позднего вечера он неотрывно следит за сменяющимися пейзажами. С одной стороны тянулся правый нагорный берег с многочисленными городами, селами, с хорошими геологическими обнажениями, а слева виднелся низкий луговой берег, шли сплошные широкие луга, каких Вильямс еще никогда не видал. Ни Жабенский луг вблизи Академии, ни знакомая с детства Быковская пойма, ни даже большие Раменские луга не шли ни в какое сравнение с этим бескрайним луговым простором вдоль величавой Волги. Здесь Вильямс начал понимать, какое большое значение имеет для России луговое хозяйство, а из разговоров с крестьянами, случайными попутчиками, он узнал, что луга эти находятся в очень плохом состоянии. Принадлежали они большей частью помещикам, которые или сдавали луга в аренду крестьянам на условиях самой жестокой кабалы, или хищнически эксплуатировали луговые угодья сами. Почти никто из них не принимал мер по сохранению

высоких достоинств природных лугов и тем более по их улучшению. Крестьяне-арендаторы тоже не были заинтересованы в улучшении чужих лугов. В результате луга из года в год ухудшались, на них пасли скот, который вытаптывал луговые травы, укусы травы уменьшались, а сено делалось все хуже и хуже.

В Камском устье Вильямсу пришлось дожидаться камского парохода. Он поплыл вверх по Каме, в глубь лесистого заволжского края, мимо городов Лаишева, Чистополя, вплоть до села Сокольи горы, лежащего у впадения в Каму реки Вятки. Отсюда в пятнадцати верстах вверх по Вятке находился и уездный глухой городишко Мамадыш — цель путешествия Вильямса.

Вдоль правого берега Камы тянулись цепи высоких холмов; особенно эффектными были они у Сокольных гор. Вильямс ознакомился с геологическим строением новой для него местности: здесь были распространены песчаники, глины и известняки красивых цветов — красные, малиновые.

Переехав на левый берег Камы, Вильямс осмотрел здесь поемные прикамские луга — они были меньше приволжских и находились обычно в плохом состоянии: были вытоптаны, заболочены. На этих лугах молодой путешественник увидел много озер, питавшихся весенними водами Камы. Такие же луга, еще меньшие по площади, Вильямс осмотрел и во многих местах в долине реки Вятки, протекающей по Мамадышскому уезду. Здесь тоже было много озер, заполнявшихся водой во время весенних разливов реки.

Вильямс ознакомился с особенностями строения речных пойм, с их молодыми, на наших глазах образующимися почвами.

Юго-восточная часть Мамадышского уезда, расположенная между Камой и Вяткой, представляла собой живописную возвышенную местность, изрезанную глубокими оврагами, балками и долинами речек,

текущих в Каму или Вятку. К Северу, вверх по Вятке, местность все более и более повышалась и переходила, наконец, в нагорную равнину, дающую начало многим мелким речкам Вятско-Камского бассейна. В долинах рек, по обрывам оврагов и склонам многочисленных холмов выступали мощные красноцветные толщи пород пермской системы, почвы здесь были преимущественно суглинистыми и глинистыми. Западная часть уезда была более пониженной, почвы здесь были более легкими, супесчаными. В прошлом весь уезд покрывали сплошные леса, но к концу XIX столетия их уже основательно вырубали и на их долю приходилось около трети площади уезда. Леса наполовину были дубовые, с большой подмесью липы и осины, хвойные деревья попадались редко. Черноземов в уезде не имелось, но местные жители часто называли черноземными луговые почвы, встречавшиеся кое-где по долинам рек.

Специальная литература, просмотренная Вильямсом в Москве перед поездкой, содержала очень скудные сведения о почвах Мамадышского края.

Академик Ф. И. Рупрехт, выпустивший в 1866 году книгу «Геоботаническое исследование о черноземе», хорошо известную Вильямсу, указывал, что в прикамской части Казанской губернии есть островки чернозема. Старые почвенные карты Европейской России, составившиеся по опросным данным, «на-глазок», по-разному характеризовали почвенный покров уезда: по одним картам здесь были настоящие черноземы, а по другим — лишь глины и суглинки. Упомянул Мамадышский уезд в своем «Русском черноземе» и Докучаев, но и у него Вильямс не нашел сколько-нибудь точных сведений о почвах интересующей его местности. Надо было все исследовать самому, и Вильямс, не откладывая, принялся за это дело.

Из Мамадыша Вильямс, на этот раз уже не пешком, а на крестьянской телеге, отправился на северо-запад по

почтовому тракту, идущему в безуездный город Арск.

Он осмотрел почвы крестьянских хозяйств большого села Красная Горка, лежащего всего в трех верстах от города, а потом отправился в деревню Нижняя Ошма. Вильямс так описывал типичную почву крестьянских полей этой деревни: «Местное название «красная земля». Глубина 2-4 вершка, глубина пахотного слоя 1½ вершка. Подпочва — красная жирная глина. Никогда не удобрялась». Вильямс заложил несколько почвенных разрезов на нижнеошминских землях и везде наблюдал одну и ту же картину: мелкие красные глинистые почвы, бедные, смытые, неудобренные, пахотный слой был всего около 7 сантиметров. Профессора Академии учили его, что пахать надо гораздо глубже, на опытном поле сам Вильямс так и пахал. Но в глухой казанской деревушке большинство хозяйств было безлошадных, а те крестьяне, которые имели захудалую лошаденку, не знали, чем ее кормить зимой — естественных лугов в уезде было мало, а об искусственном травосеянии никто и не слыхивал. Вильямс начинал понимать, что не только в бедном, но и в обычном, «среднем» крестьянском хозяйстве при существующих социально-экономических условиях агрономической науке, в сущности, нечего делать. Советы агронома могут быть прекрасными, но крестьянин не сможет их выполнить.

По условиям работы Вильямс должен был собрать сведения об урожайности хлебов на разных почвах. Он подробно расспрашивал крестьян, изучал статистические данные за многие годы и в конце концов о «красной земле» Нижней Ошмы был вынужден записать в своем отчете: «Высший урожай 48 пудов ржи, низший — 18 пудов ржи с 1 казенной десятины». Эти жалкие цифры поразили Вильямса: ведь на опытном поле Академии почти при таких же почвенных и климатических условиях, как и в Мамадышском уезде, получали по 135 пудов ржи с десятины. Вильямс воочию

убеждался, что русская агрономическая наука со всеми ее достижениями бессильна принести крестьянству ощутимую пользу. Из разговоров с крестьянами Вильямс постепенно выяснял, что причина такого состояния их хозяйства заключается не в нежелании крестьян его улучшать, что причины являются более глубокими, общими для всей России.

С невеселыми думами покинул Вильямс Нижнюю Ошму. Он едет дальше по Арскому тракту в деревню Абди. Почва здесь была «серая земля», глубиной всего в 4 вершка; она тоже никогда не удобрялась с тех пор, как лет шестьдесят тому назад была расчищена из-под леса. Об урожайности на крестьянских полях этой деревни Вильямс записал: «Высший урожай 63 пуда, низший — 3 пуда ржи на 1 казенную десятину». 3 пуда ржи с десятины! Это было позорно. Это звучало приговором существовавшим в России порядком.

Вильямс посещает ряд сел и деревень Кляушской, Асан-Илгинской, Ядыгерской и Нижне-Сунской волостей. Везде он видит одну и ту же картину — урожаи хлебов в 12, 16, 21 пуд с десятины были преобладающими на разных почвах, культура земледелия везде находилась на крайне низком уровне, удобрения почти нигде не применялись.

В издававшемся в конце прошлого века Энциклопедическом словаре Брокгауза и Ефрона о Мамадышском уезде было сказано: «Сельское хозяйство находится не в цветущем состоянии». Действительно, о «цветущем» состоянии не приходилось и думать.

Множество сложнейших вопросов русского сельского хозяйства возникало перед Вильямсом во время его поездок по Мамадышскому уезду. В сельском хозяйстве этого глухого, отсталого, медвежьего угла отражались все противоречия пореформенной русской деревни, с ее пережитками крепостничества, неслыханной эксплуатацией трудящегося крестьянства, обнищанием

и вымиранием деревни, деградацией крестьянского сельского хозяйства. Что тут может делать агроном? В существующих условиях он крестьянину не нужен, а итти на работу к помещику в какую-нибудь «образцовую» экономию — образцовую по выжиманию всех соков из крестьянства — Вильямс не мог: слишком велика была у молодого агронома ненависть к вчерашним владельцам крестьянских душ.

То, что Вильямс увидел в Мамадышском уезде, только укрепило его в отрицательном отношении к существовавшему строю, но выхода из создавшегося положения он еще не видел.

Этот выход — выход революционный — становился все более ясным другому юноше, попавшему в это же время в один из глухих уездов Казанской губернии: в 1887 году студент Казанского университета Владимир Ильич Ульянов был исключен за революционную деятельность из университета и выслан в глухую деревню Кокушкино, где он, так же как и Вильямс, своими глазами увидел бедственное, бесправное положение русского крестьянина. Ленин избрал путь революционера. Молодому выпускнику Петровской академии, избравшему путь ученого-агронома, становилось ясно одно: надо развивать русскую агрономическую науку, но не академически, в тиши лабораторий и маленьких опытных полей, — нужно найти способ обратить выводы науки на пользу родного народа.

Объехав весь уезд, Вильямс собрал много почвенных образцов; естественно, в этом лесистом крае он не нашел черноземов. Чаще всего тут встречались серые лесные земли — глинистые, суглинистые и супесчаные,

Эрозия, или смывы почвы, достигала в Мамадышском уезде «огромного развития: площадь смытых в разной степени почв составляла здесь около одной пятой всей территории.

Вильямс ознакомился с возделыванием главнейших культур края, прежде всего озимой ржи, а также овса, ячменя, гречихи, льна, конопли. Он обратил особое внимание на отсутствие в уезде пшеницы, сеяных трав, картофеля, как будто бы он каким-то чудом попал в XVII столетие, когда этих культур действительно во многих районах России не знали.

Обогащенный коллекцией почвенных образцов и большим гербарием, набравшись разнообразных впечатлений о природе и сельском хозяйстве казанского Заволжья, Вильямс вернулся обратно в Москву. Главный итог первого путешествия Вильямса заключался в том, что «мамадышские порядки» заставили Вильямса глубоко задуматься над жизнью и судьбами русской деревни.

В Москве Вильямса ждал тяжелый удар. Его сестра Маша, девушка семнадцати лет, умирала от туберкулеза. Она заболела еще раньше, но сейчас недуг обострился, и только немедленный выезд на юг мог спасти ее. Но это оказалось совершенно невозможным ввиду крайней нужды, царившей в семье в это время. Не было даже средств, чтобы создать больной хорошие условия в Москве. В том же 1887 году Маша умерла.

Тяжелое положение семьи и смерть сестры сделали Вильямса взрослее, строже к себе и к окружающему. Невероятная нужда русского крестьянства, которую он увидел в Казанской губернии, была ему понятна и близка.

Осенью 1887 года он снова в Академии, работает на опытном поле и обрабатывает материалы своей первой научной поездки. Посоветовавшись с Фадеевым и Густавсоном, он выбирает восемь наиболее типичных

почв Мамадышского уезда для лабораторного изучения. Механический состав всех образцов он определяет по методу Фадеева, перегной — сжиганием в струе кислорода в приборе Густавсона. Вильямс работает в лаборатории не первый год, но для большей точности он проводит все анализы по два раза, чтобы исключить всякую, даже случайную ошибку. Работа шла медленно. Механический анализ по методу Фадеева был громоздким и несовершенным: он отнимал огромное количество времени даже у Вильямса, который, удивляя всех других работавших в лаборатории, умел вести много анализов сразу. Много времени уходило и на выполнение ассистентских обязанностей — ведь они теперь были единственным средством существования Вильямса. С января по апрель 1888 года нештатный ассистент получил 150 рублей вознаграждения. Ему эта сумма показалась очень крупной: можно было больше помогать родным.

К апрелю аналитическое исследование мамадышских почв было закончено. 16 апреля 1888 года Вильямс представил свою работу в Совет Академии и получил степень кандидата сельского хозяйства.

Первоначальная надежда Вильямса связать производительность мамадышских почв с их химическим и механическим составом не осуществилась. Судить о плодородии почв только по этим аналитическим данным было нельзя.

Эти данные ничего не говорили о влажности почвы и ее изменении во времени, так же как и об изменении количества питательных веществ, доступных растению в разные периоды его жизни.

И Вильямс это понял. Он так писал о плодородии почвы в своем кандидатском сочинении: «Вопрос этот слишком широк и сложен для того, чтобы я имел смелость поставить его задачей для моих исследований. Все, что я пока могу сделать в этом отношении, сводится

к тому, чтобы по мере сил содействовать накоплению материала, необходимого для его разрешения».

Но Вильямс уже в этой своей исследовательской работе пришел к твердому выводу, что вопрос о плодородии почвы является важнейшим вопросом агрономии и почвоведения.

В том же 1888 году эта работа Вильямса под названием «Исследование восьми почв Мамадышского уезда Казанской губернии» была напечатана в третьем выпуске «Известий Петровской земледельческой и лесной академии».

Вильямс уже давно выделялся своими способностями среди студентов Академии. Все свободное время проводил он либо на опытном поле, либо в тесной лаборатории кафедры земледелия. А положение на кафедре земледелия было в это время крайне неблагоприятным. Юнге, в полном согласии с министерскими чиновниками, добился увольнения «строптивного» Фадеева, выдающегося педагога и талантливого исследователя, совершенно не считаясь с тем, что Академия оставалась вообще без преподавателя по ведущей дисциплине. Чтобы найти хоть какой-нибудь выход из создавшегося положения, Академия пригласила временно читать курс общего земледелия преподавателя Московской земледельческой школы А. П. Адриановского.

Это событие вызвало обсуждение в Совете Академии общего положения кафедры земледелия. Совет настоял на том, чтобы именно за этой кафедрой были закреплены две стипендии высшего оклада. Так назывались стипендии, учрежденные для лучших выпускников Академии, оставлявшихся для подготовки к профессорскому званию.

И первым кандидатом на эту стипендию был назван выпускник Академии Василий Вильямс. Его кандидатуру поддержали и Тимирязев и Густавсон. 2 мая 1888 года

Совет единогласно принял решение о назначении Вильямсу стипендии высшего оклада, в 700 рублей в год, на двухлетний срок.

Однако министерству потребовалось почти восемь месяцев, чтобы утвердить это решение, и только 23 декабря 1888 года оно сообщило в Академию о своем согласии.

Лишь после этого материальное положение Вильямса несколько укрепилось и вместе с тем окончательно определился его дальнейший путь: он смог посвятить себя целиком научной деятельности.

IV. МОЛОДОЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ РУССКОЙ НАУКИ

«Прежде чем открывать, новые учебные заведения, необходимо позаботиться об их ученом персонале, который должен состоять не из простых преподавателей, но из настоящих ученых специалистов-техников, могущих двигать вперед науку, оставив слепое подражание иностранцам».

В. В. Докучаев.

Работа над анализом мамдышских почв пробудила у Вильямса особый интерес к почвоведению. Его влекло решение самого важного, по его мнению, вопроса: чем вызвано плодородие той или иной почвы, что влияет на это плодородие?

Но он ясно видел, что, прежде чем подойти к решению этой важнейшей задачи, надо создать новые, более совершенные способы всестороннего анализа механического и химического состава почв. Еще работая над мамдышскими почвами, Вильямс понял все несовершенство существующих способов определения их физических и химических свойств. Он уже тогда предполагал, что между этими свойствами и плодородием почвы существует какая-то закономерная связь, но как он ни старался определить эту закономерность, она всякий раз ускользала. Вильямс упрямо повторял свои анализы, сопоставлял полученные им результаты с цифрами урожаев, выращенных на исследуемых им почвах, но, как он сам говорил, «связь между двумя группами явлений, которая в теории была

до очевидности ясна, неизменно оказывалась все такой же неуловимой».

Чтобы иметь возможность уловить эту связь, Вильямс решил перестроить всю методику исследовательской работы. В первую очередь необходимо было разработать надежный способ определения механического состава почв; это было первым шагом на долгом пути к намеченной цели — раскрыть тайны плодородия почв, понять законы, им управляющие.

И Вильямс приступил к разработке нового, более совершенного способа механического анализа почв.

Прежде всего он взялся за переоборудование лаборатории. Лаборатория Фадеева, находившаяся в подвальном этаже кафедры земледелия, была очень тесной и плохо оснащенной. Вильямс вспомнил свои школьные годы, лабораторию в училище Мазинга и снова принялся за давно знакомые дела. Работал он с увлечением. Он устроил большой перегонный куб для получения дистиллированной воды — до этого нехватка ее не позволяла отмучивать большого числа почвенных образцов.

Чтобы облегчить и ускорить проведение анализов, Вильямс начал конструировать и изготавливать разные приспособления, — это было его любимым занятием. Его пытливый ум никогда не мирился с шаблонными, давно известными приемами работы, он неизменно стремился к усовершенствованиям. Посетителей его лаборатории всегда поражало обилие оригинальных инструментов и приборов, изготавливавшихся Вильямсом. Тут были специальные держалки для колб, и резиновые зажимы, и старательно выточенные из дерева мешалки особой формы для отмучивания.

Механический анализ почв отнимал у Вильямса очень много времени. Самым кропотливым делом было выделение ила, мельчайших частиц почвы. Для того

чтобы его выделить, нужно было в течение двенадцати часов непрерывно кипятить в фарфоровых чашах взмученную в воде почву. Затем, слив с помощью особого сифона воду с осадка, надо было наполнить чашу новой порцией воды и опять кипятить в течение двенадцати часов. Эта операция повторялась четыре раза.

Зиму и весну 1889 года Вильямс потратил на усовершенствование того метода механического анализа, который был разработан Фадеевым. Вильямс не мог отдавать этой работе слишком много времени, так как он нес ассистентские обязанности и помогал студентам в их лабораторных занятиях.

Только теперь он смог расстаться, наконец, со своим углом в избе на Петровских выселках. Вильямс снял себе комнату в Москве, в районе Подвесков. Отсюда было теперь легко добираться до Академии. В 1886 году здесь проложили узкоколейную ветку, и по ней начал курсировать несколько раз в день допотопный паровозик с неуклюжими вагончиками — знаменитый петровский паровичок. Этот паровичок позволил студентам, жившим в городе, быстрее добираться до Академии и положил конец прежней оторванности Академии от города.

Вильямс тоже воспользовался появлением паровичка и выбрал себе такой район, откуда и до Академии было не так далеко и до семьи было нетрудно добраться.

Его все возраставшая любовь к музыке смогла найти в эту зиму полное удовлетворение, — вместе со своей сестрой Соней он не пропускал ни одного симфонического концерта.

Переезд на новую квартиру имел и еще одно важное последствие для Вильямса: здесь он познакомился с молодой девушкой, Марией Александровной Луговской, ставшей спустя два года его женой.

Весной 1889 года Совет Академии решил направить Вильямса и второго вновь утвержденного стипендиата высшего оклада П. Р. Слезкина в экскурсию по России для ознакомления с природными и хозяйственными особенностями ряда районов. Это была первая большая поездка Вильямса по родной стране.

Прежде всего он задумал расширить свое знакомство с северной нечерноземной полосой, с местностями, лежащими у истоков великих русских рек — Волги и Днепра.

Из Москвы Вильямс добирался по железной дороге до верховий Волги и приступает к подробному осмотру прилегающей местности. Он впервые знакомится с большими болотами и озерами, лежащими у истоков великой реки, бродит по дремучим лесам, стоявшим еще на многих тысячах десятин нетронутыми. Очень поразило Вильямса своим варварским характером существовавшее здесь в то время лядинное хозяйство, то-есть выжигание леса на корню и разработка получившейся гари под пашню. Когда земля истощалась, — а это обычно происходило довольно скоро, — ее снова забрасывали, и она постепенно зарастала лесом.

Земледелие в этих местах носило очень примитивный характер. Бедные деревушки разделялись огромными, часто непроходимыми болотами, об освоении которых никто еще и не думал. Особенно заинтересовало здесь Вильямса льноводство. В разведении и обработке льна, а также в его технической переработке и выделке льняных тканей местные крестьяне еще издавна достигли редкого мастерства.

От верховий Волги, через заболоченные невысокие водоразделы, Вильямс перебрался в Днепровский бассейн; Днепр был им осмотрен в этот раз от верховий до Киева, а по пути в Дорогобужском уезде Смоленской

губернии Вильямс имел возможность побывать у Энгельгардта в Батищеве.

Видный химик и редактор первого русского «Химического журнала», Александр Николаевич Энгельгардт (1832–1893), учитель П. А. Костычева и друг В. В. Докучаева, был крупнейшим авторитетом в области многих вопросов агрономии, особенно удобрения дерново-подзолистых почв. В 1870 году Энгельгардт как «неблагонадежный» был выслан в свое небольшое имение Батищево Смоленской губернии, где он, придерживаясь народнических взглядов, пробовал создать хозяйство, одинаково выгодное и предпринимателю и крестьянам.

В прогрессивном журнале того времени — в «Отечественных записках», издававшихся Н. А. Некрасовым и М. Е. Салтыковым-Щедриным, Энгельгардт опубликовал ряд очерков о жизни пореформенной русской деревни под общим названием «Письма из деревни», которые получили положительную оценку В. И. Ленина. Рядом работ А. Н. Энгельгардта пользовался К. Маркс, знакомясь с экономикой России.

Энгельгардт явился инициатором применения русских фосфоритов для удобрения полей.

Примерно за год до посещения Вильямсом Батищева Энгельгардт писал В. В. Докучаеву: «Фосфоритная мука у меня и в нынешнем году произвела поразительнейшее действие. Теперь совершенно ясно выяснилось, что фосфоритная мука производит превосходнейшее действие на плохих, тощих землях, плохих от природы или плохо удобрявшихся, сильно истощенных»^[6].

Особенно хорошие результаты получил Энгельгардт от удобрения фосфоритом под рожь — основную в то время зерновую культуру нечерноземной полосы. В хозяйстве Энгельгардта можно было познакомиться и с другими научными приемами земледелия — с особой системой разработки и использования пустошей, с

посевами клевера, а также с рациональной постановкой животноводства.

Поездка в Батищево и знакомство с хозяйством Энгельгардта привели к тому, что Вильямс впоследствии всегда с большим уважением относился к хозяину Батищева и причислял Энгельгардта к виднейшим русским агрономам.

Спускаясь вниз по Днепру, Вильямс проехал Смоленск, а затем Оршу, где река повернула круто на юг и вступила в обширную область болот Полесья.

Осмотрев украинское лесостепье и окрестности Киева, посетив здесь ряд помещичьих хозяйств и экономии, считавшихся образцовыми, Вильямс успел еще ознакомиться и с некоторыми районами Центральной России.

Он побывал в небольшом имении И. А. Стебута «Кроткое», находившемся в Ефремовском уезде Тульской губернии, недалеко от воспетой И. С. Тургеневым речки Красивой Мечи.

Вместе с гостеприимным и неизменно доброжелательным хозяином Вильямс подробно осмотрел все кротковское экспериментальное хозяйство, познакомился с севооборотами, которых у Стебута было несколько. Увидел здесь Вильямс и новый, выведенный его учителем сорт стебутовской ржи. Стебут показал гостю материалы по своим многолетним опытам изучения влажности различных кротковских почв.

Из Тульской губернии Вильямс проехал в Воронежскую, где он увидел главное богатство сельскохозяйственной России — знаменитые русские черноземы. Но от местных жителей Вильямс услышал то, что ему было уже известно из лекций Стебута и Фадеева: урожайность на этих благодатных черноземах была очень непостоянной, черноземы подвергались губительному воздействию засух, которые все чаще и чаще посещали степную полосу.

Поездка 1889 года помогла Вильямсу расширить знание природных условий России и ее сельского хозяйства. Он наблюдал природу дерново-подзолистой, лесостепной и черноземной полос, познакомился с условиями и бедами сельского хозяйства всех посещенных им мест.

Но более глубокое изучение родной природы и русского сельского хозяйства Вильямсу пришлось отложить на довольно длительный срок.

По существовавшему положению лица, оставленные для подготовки к профессорскому званию, посылались, как правило, в заграничную командировку для работы в западноевропейских институтах и лабораториях. В известной мере это было отражением низкопоклонства перед всем иностранным, характерного для правящих кругов царской России и некоторой части интеллигенции. Считалось, что без такой заграничной «шлифовки» молодой русский ученый не может стать настоящим ученым. А между тем жизненный путь ряда крупнейших представителей русской науки мог бы послужить убедительным опровержением этого неверного взгляда. Особенно наглядно это можно было проследить именно на истории развития почвоведения — науки, целиком обязанной своим рождением и развитием трудам русских ученых.

И создатель почвоведения великий Докучаев и выдающийся русский почвовед Костычев не ездили смолodu в Западную Европу, не ходили в учениках у немецких или английских второстепенных ученых. И, несмотря на это, или, вернее, как раз поэтому, они сложились в оригинальных, самобытных ученых — творцов новой науки.

Но было немало и таких русских ученых, которые, не утрачивая ни в малейшей мере своей оригинальности и самостоятельности, умели плодотворно использовать

пребывание за границей, обогатившись опытом работы у крупнейших представителей западноевропейской науки.

К числу таких ученых принадлежал и Вильямс.

Осенью 1889 года вопрос о его заграничной командировке был решен. Правда, Министерство государственных имуществ, направлявшее его и Слезкина за границу, мало заботилось об их научных занятиях. Министерство считало более важным поручить двум молодым ученым выяснение вопроса о... торговле свинными продуктами.

На Совете Академии, обсуждавшем это странное предложение министерства, Тимирязев и некоторые другие профессора протестовали против навязывания Вильямсу и Слезкину этой задачи, не имеющей ничего общего с их научной деятельностью. Тимирязев указывал, что это помешает молодым ученым в их занятиях, и настаивал на том, чтобы Совет просил министерство изменить свое намерение. Но директор Академии Юнге отказался поддержать Тимирязева.

Окончательное решение министра гласило, что стипендиаты высшего оклада Вильямс и Слезкин командироваются за границу «для усовершенствования по предмету общего и частного земледелия и изучения на месте в Германии и Франции условий торговли свинными продуктами».

Осенью 1889 года Вильямс и Слезкин выехали во Францию.

Приехав в Париж, Вильямс начал заниматься в лабораториях Пастеровского института. Этот прекрасно оборудованный институт был открыт в 1888 году. Он был построен на средства, собранные по международной подписке в знак благодарности Пастеру за избавление человечества от одной из самых страшных болезней — бешенства.

Микробиология привлекала Вильямса потому, что он уже тогда знал об огромном, решающем влиянии

микроорганизмов на создание и разложение органического вещества почвы. Он шел по стопам Докучаева и Костычева, подчеркивавших значение микроорганизмов в процессах почвообразования, и хотел глубоко освоить методы микробиологических исследований.

Хотя сам Пастер и бывал в лабораториях института, но из-за болезни он уже почти не работал. Вильямс занимался под руководством ближайшего ученика и продолжателя Пастера, видного французского микробиолога Пьера Эмиля Дюкло (1840–1904).

Работу в Пастеровском институте Вильямс совмещал со слушанием лекций известного французского химика Шлезинга-отца (1824–1919), читавшего курс лекций по химии почв. Кроме того, Вильямс решил специально заняться историей агрономии и свободное от занятий время проводил в Национальной парижской библиотеке, а также в агрономической библиотеке святой Женевьевы. Вильямс читал старинные книги по агрокультуре и знакомился с трудами античных авторов — Колумеллы, Плиния, Варрона, Катона. Его заинтересовали агрономические сочинения замученного в Бастилии французского керамика XVI столетия Бернара Палисси, который надолго опередил свое время, высказав правильную «соляную» теорию питания растений. Вильямс считал, что только глубокое изучение истории земледелия на протяжении тысячелетий позволит понять закономерности его развития в настоящем и будущем.

Весной 1890 года, окончив слушание лекций и завершив свои занятия в Пастеровском институте, Вильямс предпринял большое путешествие по Франции. Это было своеобразным повторением его школьных походов. Он пустился в свое путешествие пешком, так же как он ходил когда-то в Мячково.

Вильямс поехал из Парижа на юг, в Прованс. Здесь он двинулся в пеший путь по долине Роны и добрался до французской Ривьеры. Ницца, Монте-Карло — эти места привлекали многих туристов. Но Вильямс интересовался совсем не тем, чем увлекались здесь богатые заезжие туристы. Ни фешенебельные курорты, ни игорные залы, где ночи напролет играли в рулетку, Вильямса не привлекали. Его занимала своеобразная природа этого самого южного района Франции. Он впервые ознакомился здесь с красноцветными почвами, характерными для многих субтропических и тропических областей земного шара. Субтропический характер этой местности проявлялся в яркой и разнообразной растительности: Вильямс проходил мимо аллей вечнозеленых магнолий, лавров, пальм. Он заходил в деревушки, окруженные виноградниками и маслиновыми рощами. Эти культуры были для Вильямса совершенно новыми, до этого он знал о них только из книг. Он подробно познакомился с обработкой виноградников и с почвами, наиболее пригодными для них.

Отсюда Вильямс отправился на запад, к устью Гаронны. Он доехал до города Бордо и начал новое пешеходное путешествие по Ландам. Так называется песчаная полоса шириною до 150 километров, тянущаяся вдоль побережья Атлантического океана, между устьем Жиронды на севере и Пиренеями на юге. Ланды покрыты камышевыми зарослями, скрывающими многочисленные озера, отделенные от океана прибрежными дюнами. Вильямс взбирался на вершины этих огромных песчаных бугров, достигавших высоты в 70 метров и полутора километров в поперечнике.

Эти песчаные дюны привлекли особое внимание Вильямса, потому что они, как он узнал у местных жителей, представляли собой серьезную угрозу для расположенных восточнее культурных земель. Дюны под

влиянием ветров, дующих с Атлантики, неотвратимо двигались на восток, внутрь материка, со скоростью 20 метров в год, и погребали под толщей песка поля, виноградники, дороги, селения.

На протяжении нескольких десятилетий в Ландах велась борьба с этим грозным явлением путем облесения песков сосной и пробковым дубом. Вильямс осмотрел несколько облесенных участков и изучил почвы, образовавшиеся здесь под лесом. Путешествие по Ландам было делом очень нелегким — ноги беспрестанно увязали в рыхлом песке: несмотря на работы по облесению, большая часть территории попрежнему находилась под безраздельным господством ветров, представляя собой унылую песчаную пустыню. Жители этих мест — гасконцы — обитали в бедных, далеко отстоящих друг от друга деревушках, с трудом выращивая скудные урожаи на песках, — других почв здесь почти не было. Единственное, чему позавидовал Вильямс, — это умению местных жителей пользоваться оригинальным средством передвижения: гасконцы легко обгоняли Вильямса, переправляясь через Ланды на высоких ходулях.

Осмотрев Ланды, Вильямс проехал на север и начал путешествие по Бретани и Нормандии — самым северным провинциям Франции. Здесь ему встретились знакомые по Подмосковию дерново-подзолистые почвы, но очень маломощные и сильно каменистые. Это объяснялось горным характером всего полуострова Бретань. Здешняя природа была мрачна и дика. Вильямс взбирался на каменистые кручи горного массива Менез, откуда открывался вид на безлюдные, почти не возделанные земли Бретани. Бретонцы мало сеяли хлеба; главными культурами здесь были лен и конопля. Местные крестьяне поразили Вильямса своей бедностью. Почти все они были неграмотны и очень суеверны.

Пребывание во Франции значительно расширило кругозор молодого ученого. Он ознакомился с новейшими исследованиями в области микробиологии и изучил целый ряд новых для него природных районов. Однако знакомство с сельским хозяйством Франции мало чему могло научить Вильямса. Он встретился, правда, с несколькими новыми для него культурами — виноградом, маслиной и другими южными плодами, но общий уровень сельского хозяйства был здесь низок и совершенно не соответствовал тому представлению о «передовой» западноевропейской агротехнике, которое старательно насаждалось в России поклонниками всего заграничного.

Из Франции Вильямс должен был отправиться в Германию, в Мюнхен, для работы в лаборатории известного немецкого ученого М. Э. Вольни (1846–1901), занимавшегося исследованиями физических свойств почв.

Но прежде чем поехать в Мюнхен, Вильямс, совершенно неожиданно для своих родных, прибыл в Москву. Это не было предусмотрено планом его командировки, утвержденным Советом Академии, и о своем приезде в Москву Вильямс, понятно, не сообщил в Академию.

Его приезд объяснялся отнюдь не научными соображениями. Находясь в Париже, Вильямс не только занимался у Пастера и слушал лекции, не только делал выписки в Национальной библиотеке, но и немалое время тратил на писание длинных писем, почти ежедневно отправлявшихся в Москву. Эти письма были адресованы Марии Александровне Луговской. Он писал ей и о своих занятиях и о посещении Лувра и других

парижских музеев, а главным образом о своем чувстве к ней. Многомесячная разлука послужила хорошим испытанием его чувству, и он понял, что по-настоящему любит эту девушку. Никто из близких не знал, о чем договаривались в своих письмах молодые люди, — это стало понятным только тогда, когда Вильямс неожиданно приехал в Москву, чтобы отпраздновать свадьбу. Сразу же после свадьбы Вильямс с женой уехал в Германию. Все это было осуществлено с такой быстротой, что академическое начальство так и не узнало о «незаконном» появлении Вильямса в Москве.

Мария Александровна Луговская (1867–1923) была, по воспоминаниям всех знавших ее, человеком исключительной доброты и обаяния. Она не имела специального образования, но быстро вошла в круг научных вопросов, интересовавших Вильямса, и в немалой мере способствовала успешному ходу научных занятий мужа. Она, так же как и ее муж, горячо увлекалась музыкой и сама была неплохой пианисткой. Вторая часть заграничной командировки Вильямса, проведенная им вместе с женой, была для него счастливым временем — он был в расцвете творческих сил, полон смелых научных замыслов и планов, которыми делился со своим верным и отзывчивым другом.

Приехав в Мюнхен, в лабораторию Вольни, Вильямс увидел, что и здесь, в прославленной немецкой лаборатории, он должен начинать с того же, с чего начал в Петровке, — с конструирования и создания приборов, необходимых для механического анализа почв: его совершенно не удовлетворяла та аппаратура, которая применялась Вольни и его сотрудниками. Кроме продолжения своих работ по механическому анализу, Вильямс принял участие в чрезвычайно его интересовавших исследованиях Вольни: Вольни изучал совокупное влияние факторов жизни растений на

урожайность. Вольни провел серию экспериментов по изучению совместного влияния воды, пищи и света на развитие растений и создание ими урожая. Этими экспериментами ученый показал, что, воздействуя на среду жизни растений путем одновременного улучшения водного и пищевого режимов почвы и условий освещения, можно добиться прогрессивного роста урожаев при каждой новой совместной прибавке воды, пищи и света. Однако Вольни не сделал из этих своих экспериментов правильных выводов и не поколебал господствовавший в те времена пресловутый «закон» убывающего плодородия почвы^[7]. Это объяснялось прежде всего тем, что Вольни подходил к почве и ее плодородию односторонне, он не считал почву самостоятельным телом природы, почти целиком игнорировал роль биологических факторов в развитии почвы и создании ее плодородия.

Наблюдения Вольни показали, что строение, или структура, почвы оказывает огромное влияние на создание наилучших условий жизни растений, но Вольни не смог разобраться в причинах этого влияния. Он смотрел на почву, как на инертный «порошок», и изучал ее почти исключительно в лаборатории, не зная почвы в природных условиях, в ее взаимодействии со всеми другими факторами природной среды. В ограниченной области лабораторного изучения физических свойств почв Вольни и его ученики добились известных успехов, и Вильямс быстро освоил методы и приемы их исследований.

Но именно здесь он окончательно убедился в огромных успехах русской школы почвоведения, открытия которой намного опередили уровень западноевропейской науки.

За время короткого пребывания в Москве летом 1890 года Вильямс постарался узнать о последних работах русских почвоведов и захватить с собой в Мюнхен

появившиеся в печати новые труды по почвоведению. И прежде всего он взял с собой только что вышедший в свет объемистый том трудов VIII съезда русских естествоиспытателей и врачей, происходившего в конце 1889 — начале 1890 года в Петербурге.

Этот внушительный смотр достижений передовой русской науки (в работах съезда приняло участие более двух тысяч человек) был проведен под руководством создателя почвоведения Докучаева.

Молодая наука о почве нашла на съезде широкое и заслуженное признание. Сам Докучаев выступил на съезде с докладом «О главнейших результатах почвенных исследований России за последнее время», где подвел итоги работ возглавляемой им русской школы почвоведов.

Известный экономист и агроном В. И. Ковалевский в своем докладе «Запросы современного сельского хозяйства к естествознанию», подчеркивая значение почвоведения для сельского хозяйства, отмечал: «Говоря об этой основе всего сельского хозяйства, я должен прежде всего назвать имя профессора Василия Васильевича Докучаева, с которым связаны главнейшие за десять лет успехи в области географического, естественноисторического и отчасти экономического изучения русских почв. Новизна методов, обилие добытых фактов, оригинальность и важность выводов характеризуют его работы. Ему же принадлежит громадная заслуга — создание целой школы почвоведов».

Находясь в Германии, Вильямс ни на один день не отрывался от интересов русской науки. Но он не ограничивался тем, что сам глубоко изучал все новейшие достижения русских ученых. Испытывая законное чувство гордости за своих соотечественников, он широко знакомил с успехами русской школы почвоведов своих немецких коллег. Он не только и не

столько учился в мюнхенской лаборатории Вольни, сколько делился богатейшими результатами научной деятельности Докучаева, Костычева и других русских ученых с профессором Вольни и его сотрудниками. От Вильямса они узнали о той широте подхода к изучению почв, которая отличала корифеев русского почвоведения. Вильямс не ограничился устными беседами с учеными Мюнхена, — он решил ознакомить более широкие круги немецких ученых с работами русских почвоведов, и для этого он написал и опубликовал на немецком языке, в журнале, издававшемся Вольни, ряд подробных рефератов о трудах Костычева и прежде всего его доклад на VIII съезде русских естествоиспытателей и врачей. Этот доклад, озаглавленный «Связь между почвами и некоторыми растительными формациями», намечал совершенно новый, неизвестный за границей подход к изучению взаимосвязей между почвами и растениями и вскрывал характер тех многосторонних воздействий, которые оказывают на почвы разные группировки растений.

В других своих работах Костычев пришел к выводу, что хорошая структура почвы является главным условием высокого ее плодородия. «Комковатое строение пахотного слоя и в особенности верхнего слоя пашни, — писал Костычев, — наиболее благоприятно для сохранения в почве влажности и для усиления плодородия почвы вообще»: Выдающийся русский исследователь сразу пошел Дальше Вольни и других зарубежных ученых, полагая, что структура почвы влияет не только на ее влажность и воздушный режим, но и на пищевой режим, а значит, и плодородие почвы в целом.

Костычев в результате своих полевых наблюдений и экспериментов установил, что структурная почва не только хорошо «собирает» влагу, но и бережно ее

хранит, затрудняя ее бесполезный уход обратно в атмосферу.

Много путешествуя по России, особенно по ее черноземной полосе, ученый установил, что хорошей структурой обладают «нови», то-есть земли, недавно распаханые. В почве же, которая много лет подряд обрабатывается, структура распыляется, делается непрочной, и плодородие такой почвы резко снижается.

В отличие от западноевропейских «агрофизиков» Костычев прекрасно понимал, что одними механическими приемами, то-есть обработкой, как бы хороша она ни была, нельзя коренным образом помочь восстановлению утраченной почвенной структуры. Костычеву принадлежит честь установления тех природных условий, которые воссоздают структуру почвы, возвращают ей утраченное плодородие. Он заметил, что на «залежах», или «перелогах», иначе говоря, на землях, оставляемых на длительный отдых, структура медленно, на протяжении примерно двух десятилетий, восстанавливается, потому что на залежах постепенно восстанавливается группа растений, которая наблюдается и на новях.

В отличие от Вольни Костычев подошел к этому явлению с учетом того огромного влияния, которое оказывает биологический фактор на все свойства почвы.

Хорошая структура новей объясняется воздействием на почву многолетних злаковых растений.

Изучив влияние растительных формаций на развитие почвы, Костычев сделал на основе своих теоретических исследований важнейшие практические выводы и предложил ускорять восстановление структуры на залежах путем подсева злаковых трав. Он также советовал вводить кормовые многолетние травы в севооборот.

В своей книге «Возделывание важнейших кормовых трав», изданной в 1886 году, то-есть за несколько лет до

поездки Вильямса за границу, Костычев писал, что «введение кормовых трав в севооборот... представляет коренное улучшение хозяйства», что «действие кормовых трав на почву совсем не ограничивается тем, что при лучшем кормлении скота получается больше навоза для удобрения полей; кормовые травы уже до скармливания скоту улучшают почву в значительной степени».

Ученый подчеркивал, что у нас в России попытки разведения кормовых трав на полях «начаты уже очень давно, но все эти начинания при крепостном праве не могли иметь серьезного значения».

Костычев доказывал, что травосеяние возможно и выгодно не только в лесной и центрально-черноземных областях, но и в засушливых районах нашего степного Юга. Это обосновано многими успешными опытами русских агрономов, которыми, по словам Костычева, «выработаны были приемы, подходящие к русским условиям, и в деле разведения кормовых трав, как и во многом другом, мы можем теперь основываться на своих, а не на заграничных исследованиях».

Проведенный Костычевым анализ процессов, протекающих в переломе и приводящих к обращению выпаханной полевой почвы вновь в состояние целинной степи, Вильямс назвал «блестящим классическим анализом».

Таким образом, учение Костычева о почвенной структуре, ее значении и методах восстановления по своей широте и обоснованности не могло идти ни в какое сравнение с механистическими и односторонними представлениями о строении почвы немецких агрофизиков.

С новейшими взглядами русских ученых в области почвоведения и агрономии, прежде всего с взглядами Костычева и Докучаева, Вильямс и знакомил своих немецких коллег.

Работая в лаборатории Вольни, Вильямс систематически готовился к своей будущей научной и педагогической деятельности на родине. Он разрабатывал программу того курса общего земледелия и почвоведения, который он собирался читать по возвращении в Москву студентам Петровки. Он изложил программу своего курса на шестидесяти страницах большого формата и отправил ее из Мюнхена в Петровскую академию в качестве отчета за очередное полугодие своей заграничной командировки. Он надеялся, что к моменту его возвращения в Москву программа эта будет уже утверждена и он сможет начать чтение лекций.

Осенью 1891 года Вильямс после двухлетнего пребывания за границей вернулся вместе с женой в Москву. За эти два года он многое успел изучить и освоить; особенно большое значение имела для него работа в Пастеровском институте, глубокое проникновение в сущность микробиологических процессов, совершающихся в природе. Работая у Пастера, Вильямс навсегда сохранил любовь и уважение к этому великому микробиологу. Вильямс узнал также природу Франции и Германии, познакомился с западноевропейской агрономией и на личном опыте убедился в ее невысоком уровне. Показателем этого уровня было широко известное руководство немецкого агронома Розенберг-Липинского «Практическое земледелие», ядовито названное Вильямсом «пародией на земледельческую науку». Это сочинение получило в шестидесятых-семидесятых годах XIX века такое широкое распространение в Западной Европе, что Костычев решил перевести его на русский язык, потому что в России, кроме фундаментальной «Настольной книги для сельских хозяев», созданной под руководством Стебута, не было систематического руководства по земледелию. Но когда Костычев

принялся за перевод, он убедился в совершенной несостоятельности этого немецкого руководства. Костычев подверг его коренной переработке, оставив без изменения, в сущности, только фамилию автора.

Вильямс знал и немецкий оригинал и вышедший в 1884 году русский перевод и, давая свою убийственную оценку сочинению Розенберг-Липинского, подчеркивал: «Я здесь говорю про немецкий подлинник, ибо русскому переводу его придан настолько научный характер, что он более заслуживает название самостоятельного научного трактата, чем перевода».

Вместо «пародии на земледельческую науку» Вильямс хотел видеть у себя на родине развитие подлинной земледельческой науки и надеялся принять в этом развитии самое деятельное участие.

Однако его возвращение в Москву совпало с новой волной реакционных мер, насаждавшихся в Академии с помощью Юнге и повлекших новые бурные выступления студентов. Эти выступления вызвали резкие нападки реакционной печати и на студентов и на прогрессивных профессоров, а прежде всего на Тимирязева, который, как писал в эти дни в своей газетке «Гражданин» известный мракобес князь В. П. Мещерский, «на казенный счет изгоняет бога из природы». Царское правительство вынесло решение о прекращении приема в Петровскую академию. По существу, это означало закрытие Академии после того, как доучатся студенты старших курсов. Так и было сказано в негласном распоряжении царских властей.

«Петровская академия закрывается — писал А. Н. Энгельгардт в одном из писем к А. П. Мертваго. — Теперь все валят на Юнгу; но зачем же было поручать Юнге управлять флагманским агрономическим кораблем? Думали, что он, как окулист, сумеет «очки втереть». Ошиблись...»

Петровская академия, это «крамольное гнездо», должна была быть уничтожена. Уже появился проект размещения на территории Академии Тверского кавалерийского училища. Это означало бы разрушение всех лабораторий и научных кабинетов, опытных полей, лесной дачи, дендрологического сада — всего того, что было создано трудами и опытами выдающихся русских ученых.

Вильямс вернулся осенью 1891 года и подоспел к знаменательному дню: 21 ноября отмечалась, по традиции, годовщина Академии. Прогрессивная часть преподавателей решила, несмотря ни на что, отметить памятный день торжественным собранием. Это собрание, носившее, по воспоминаниям его участников, полутраурный характер, состоялось в ресторане «Эрмитаж». Настроение присутствующих выразил в своей стихотворной речи профессор А. Ф. Фортунатов:

Пусть будет срублен сад Петровско-Разумовский,
Где Шредер^[8] столько лет растил своих детей.
Пусть сгинут те поля, где получал
Марковский^[9],
На удивление губернии Московской,
Ржи средний урожай в пятнадцать четвертей.
Пусть уничтожат лес, где Турский^[10] подвизался,
Но никакая власть не в силах истребить
Того, чему петровец научался,
Что привыкал с годами он ценить.
Борьба с невежеством и к истине стремленье —
Вот он, научной школы результат.
Петровец ждет общественного мненья
И верит, что иные поколенья
Его в бездействии не обвинят.

V. ПЕРВЫЕ ЛЕКЦИИ

«Это моя основная работа, моя главная обязанность».

В. Р. Вильямс.

Когда Вильямс с женой вернулись в Москву, Петровская академия уже начинала свертывать свою работу, прием новых слушателей не проводился. Среди профессуры царили пессимистические настроения, руководство Академии находилось в состоянии полной растерянности. На «стипендиата высшего оклада» начальство не обращало никакого внимания, но старые учителя — К. А. Тимирязев и И. А. Стебут — тепло встретили своего ученика и оказывали ему постоянную помощь во всех его начинаниях.

24 сентября 1891 года Совет Академии заслушал отчет Вильямса о его занятиях за границей и принял этот отчет. На этом же заседании было оглашено «прошение кандидата сельского хозяйства В. Р. Вильямса о допущении его к экзамену на степень магистра сельского хозяйства. Определили: ходатайствовать о разрешении Совету Петровской академии допустить Вильямса к экзамену на степень магистра сельского хозяйства».

Сдачу магистерских экзаменов, являвшуюся в то время нелегким делом, Вильямс намечал на весну 1892 года, а с осени 1891 года, немедленно по возвращении в Москву, он принялся за усиленную подготовку к будущим экзаменам: кроме общего и частного земледелия, агрономической химии, сельскохозяйственной экономики — наук, которыми Вильямс углубленно занимался все годы после окончания Академии, нужно было по существовавшим в

то время правилам сдавать общую и частную зоотехнию и другие предметы, не интересовавшие Вильямса непосредственно.

Но подготовке к будущим экзаменам Вильямс уделял только строго определенное время. Главной своей задачей он считал подготовку к профессорско-преподавательской деятельности. У него была в это время уже очень солидная эрудиция по вопросам агрономии и естествознания. Но он твердо знал: кроме эрудиции, нужно еще обладать умением так излагать предмет, чтобы слушатели получали о нем целостное и яркое представление, как о системе связанных друг с другом и вытекающих друг из друга положений. Пример К. А. Тимирязева, Г. Г. Густавсона, И. А. Стебута — превосходных лекторов и учителей — вдохновлял Вильямса на усиленную работу над своими будущими курсами. Воспоминания о лекциях Густавсона, изящных и строгих, читавшихся прекрасным голосом и с большим чувством, заставили Вильямса даже... брать уроки пения: он стремился «поставить» себе голос, чтобы лучше читать свои лекции. Так заботился Вильямс о своих будущих слушателях.

Вильямс представил Совету Академии большую программу фундаментального курса почвоведения и земледелия, а также программу небольшого специального курса «Факторы жизни сельскохозяйственных растений».

Намерение молодого ученого прочесть этот специальный курс нашло горячую поддержку у И. А. Стебута, который в своем письме директору Академии настаивал на необходимости разрешить Вильямсу читать свои лекции студентам третьего и четвертого курсов. Стебут, полностью одобряя программу Вильямса, писал, что студентам должны быть изложены «факторы жизни сельскохозяйственных растений: вода, питательные вещества, теплота, свет, электричество,

совместное действие их на растение и законы, управляющие отношением растений к этим факторам».

В этом письме Стебут предлагал, «чтобы начинающий лектор имел достаточно времени для самой тщательной во всех отношениях обработки своих лекций. Такая тщательная обработка каждой лекции будет, с одной стороны, способствовать привлечению студентов, а с другой — будет способствовать лектору выработать надлежащее изложение предмета. Такие курсы, как теоретические, конечно, выиграют от изложения их свежими силами, молодыми лекторами».

11 января 1892 года Совет Академии одобрил программу предлагавшегося Вильямсом курса, а Министерство государственных имуществ утвердило Вильямса преподавателем Академии и разрешило выплачивать ему 700 рублей в год. Эта небольшая сумма все же позволила ему не искать случайных мелких заработков, что так отвлекало его в студенческие годы. Василий Робертович и Мария Александровна жили более чем скромно, но все же молодой ученый получил возможность все свои силы направить на работу в Петровской академии.

Зимой 1892 года Вильямс начал свой первый самостоятельный курс. С каким душевным трепетом поднялся он на кафедру и произнес первые слова! Но очень быстро он полностью овладел собой и почти так же быстро и аудиторией. По глазам слушателей он видел, что его слова нашли в их умах живейший отклик. Это студенты третьего и четвертого курсов, они уже вполне искушены в науках, они требовательны к лекторам, они уже слушали Тимирязева, Густавсона, но молодой лектор сразу же завоевал доверие и симпатии аудитории.

В своих лекциях Вильямс говорил о роли среды в жизни и развитии культурных растений. Он детально и глубоко вскрывал перед слушателями значение всех

ведущих факторов жизни растений: воды, питательных веществ, света, тепла. Говоря о каждом из этих факторов в отдельности, Вильямс сообщал студентам новейшие данные, не только почерпнутые из книг, но и лично собранные во время экспериментальных работ и путешествий по России и Западной Европе. Но главное достоинство первых лекций Вильямса состояло не в обилии великолепно подобранного фактического материала, а в том, что он рассматривал все факторы жизни растения в их связи и взаимной обусловленности. На множестве тщательно подобранных примеров Вильямс показывал своим слушателям, что все факторы жизни растений равнозначны: если в почве много легкоусвояемых питательных веществ, то растение сможет их использовать только при достаточном количестве в почве влаги, и при этом доступной для растений.

Ярко показывая в своих первых лекциях огромное значение условий среды для развития растений, Вильямс продолжал и углублял ту линию, которую вел в своих лекциях, особенно по физиологии растений, Тимирязев. Так Тимирязев и Вильямс закладывали первые основы того направления в агробиологии, которое полностью восторжествовало в нашей стране лишь в советское время.

Лекции Вильямса привлекали широкую аудиторию, но все же это были лишь студенты Петровки, а ему хотелось выйти за пределы этого в общем ограниченного круга слушателей. И вот зимой того же 1892 года И. А. Стебут, Вильямс и ряд других ученых организуют публичные лекции по сельскому хозяйству.

В это время в Москве шла работа по переустройству Политехнического музея. В музее предполагалось организовать сельскохозяйственный отдел. Специальная агрономическая комиссия при этом отделе, в которой председательствовал Стебут, добилась организации

зимой 1892 года «систематических публичных чтений по сельскому хозяйству». Кроме Стебута и Вильямса, в организации и проведении чтений принял участие ряд молодых сотрудников Петровской академии — П. Р. Слезкин, Д. Н. Прянишников и другие.

Это начинание являлось выражением своеобразного протеста наиболее передовых ученых Петровки против предполагавшегося закрытия Академии: через голову реакционного царского правительства они хотели показать широким слоям русской общественности всю необходимость для нашей страны самого всестороннего развития и популяризации агрономических знаний. Но, была и еще одна причина, гораздо более важная, которая заставила Стебута, Вильямса и других организовать свои лекции именно в это время — зимой 1892 года.

Вот как сам Вильямс вспоминал времена, непосредственно предшествовавшие этой зиме: «В 1891 году почти всю черноземную полосу постигают засуха, неурожай и, как неизбежный результат этих явлений, страшный голод. Начинается обычная возня по сбору пожертвований в целях оказания помощи голодающим». И, противопоставляя эти никчемные начинания высокопоставленных филантропов деятельности настоящих патриотов своей родины, Вильямс вспоминал дальше о той огромной работе, которую провели в это время передовые русские ученые, разработавшие целый ряд мер по борьбе не с последствиями засухи, а с ее причинами. Из числа этих ученых самое яркое впечатление произвел на молодого Вильямса Докучаев. Вильямс так писал о направленной на борьбу с засухой деятельности Докучаева зимой 1891-1892 годов:

«Он читает на эту тему публичную лекцию, печатает ряд статей в периодической печати того времени и, наконец, выпускает специальную работу под названием «Наши степи прежде и теперь», посвященную этому

вопросу. Основная идея, которой проникнуты все эти выступления В. В. Докучаева, состоит в том, что только на основе изучения причин засухи можно разработать действительные меры борьбы с ней и спасения юга России от повторения неурожаев.

Он не только формулирует этот принцип, но и дает анализ явления засухи и разрабатывает комплекс мероприятий по ее предотвращению».

Не только Докучаев, но и вслед за ним многие крупнейшие представители русской науки — К. А. Тимирязев, П. А. Костычев, известные агрономы А. А. Измаильский и П. Ф. Барков, крупнейший климатолог А. И. Воейков и другие — приняли живейшее участие в разработке мер борьбы с засухой и в самой широкой популяризации этих мер путем прежде всего чтения публичных лекций.

Не мог остаться в стороне от этого движения и Вильямс. Зимой 1892 года он читает две публичные лекции при Политехническом музее.

Первая публичная лекция Вильямса называлась «Значение сравнительного изучения физических свойств почвы».

Прежде всего молодой лектор подчеркнул особую роль растений в природе. «На долю растения в экономии и природы, — говорил он, — выпадает задача создания органического вещества из ее неорганизованных элементов».

Далее Вильямс перешел к рассмотрению хорошо известного ему вопроса о факторах, или источниках, жизни растений, о роли света, тепла, воды и питательных веществ. Первые два фактора он назвал космическими, последние два — земными. Лектор подчеркнул огромное различие, существующее между этими двумя группами факторов в жизни растений. Он говорил: «Пронизывая беспредельные мировые пространства необъятными волнами, в неизмеримом

количестве, притекают на землю свет и теплота и виде солнечных лучей, и жадно улавливает их широко раскинувшаяся зелень наших растений». Сравнивая космические факторы с земными, Вильямс продолжал свою лекцию так: «В то время как листья растений, освещаемые и согреваемые солнцем, купаются в неограниченном количестве питательных веществ, предоставляемых им атмосферой в виде углекислоты и кислорода, корни тех же растений, пронизывая почву во всех направлениях, окутывая малейший комочек ее, гоняются за каждой каплей воды, за каждой крупинкой растворенных в этой воде питательных веществ».

Эти «земные факторы», за которые растению приходится так напряженно бороться, зависят от почвы, от ее свойств и особенностей. Воду и питательные вещества, за исключением кислорода и углекислоты, растение может получить только из почвы. Она же оказывает огромное влияние на тепловые условия жизни растений. Отсюда Вильямс приводил своих слушателей к выводу о том, что «регуляция... отношений между почвою и растением, забота о создании в почве условий, наиболее благоприятных работе корня, составляет одну из важнейших задач земледелия».

Вильямс призывал своих слушателей к изучению почвы и ее физических свойств.

Возражая против одностороннего «агрикультур-химического» направления в земледелии, свойственного многим представителям западноевропейской науки, Вильямс закончил свою лекцию словами: «...одним удобрением и одним изучением химических свойств почвы нельзя помочь земледелию, а надо уделять одинаковое внимание и удобрению и обработке, в одинаковой степени надо изучать и химические и физические свойства почвы, как равносильные звенья одного неразрывного целого, каким представляется и все в нашем мироздании».

Блеском и несомненным талантом веяло от первой публичной лекции Вильямса, посвященной, казалось бы, такому скучному вопросу, как изучение физических свойств почвы. Лектор сумел показать значение этих свойств в системе всех других факторов жизни растений, избег односторонности, столь свойственной многим его современникам. Подчеркивание связи всех явлений «в мироздании» свидетельствовало о стихийном понимании им одного из основных положений материалистической диалектики — что все явления природы находятся в неразрывной связи.

Зимой 1892 года Вильямс прочел еще одну публичную лекцию — «Общие научные основания техники луговодства», в которой он предлагал ряд мер по улучшению наших лугов и показывал, что правильно организованное луговодство является неотъемлемой составной частью рационального сельского хозяйства.

Публичные чтения охватили период с 27 января по 20 марта 1892 года. Слушателей было много, постоянных слушателей, побывавших на всех лекциях, было 50, из них 15 женщин. Устроители курсов особенно интересовались привлечением женщин, ибо для них, по словам И. А. Стебута, «такие чтения представляют пока единственную возможность приобрести сельскохозяйственные сведения».

Участие в публичных чтениях связало Вильямса на многие годы с работой Политехнического музея, одного из наиболее передовых музеев России, сыгравшего крупную положительную роль в распространении естественнонаучных, технических и агрономических знаний.

Еще до окончания публичных чтений Вильямс приступил к сдаче магистерских экзаменов. Эти экзамены, проводившиеся на заседании Совета Академии в присутствии многих профессоров,

превратились во внушительный смотр глубоких познаний магистранта.

7 марта 1892 года начался первый экзамен по агрономической химии. Магистранту задали вопросы: «О поглотительной способности почв. Результаты произведенных над ней исследований. Воззрения о причине этой способности и способы определения ее». Глубоко осветив историю и сущность вопроса, Вильямс высказал и свои собственные воззрения на природу «поглотительной способности почв». Экзаминаторы и присутствовавшие члены Совета были вполне удовлетворены ответами магистранта. В этот же памятный день Вильямс сдавал еще два магистерских экзамена — по «сельскохозяйственной экономии» и «сельскохозяйственной статистике». Профессор А. Н. Шишкин задал вопрос — «Способы восстановления плодородия почвы», а А. Ф. Фортунатов — «Распределение полевых культур». Ответы Вильямса вызвали снова полное удовлетворение. Преподаватели Академии уже давно знали о выдающихся способностях молодого Вильямса, но сейчас каждый из них — специалист в своей области — убеждался в феноменальной памяти, редком умении обобщать и критически освещать факты, которым обладал магистрант.

18 апреля Вильямс блестяще сдает Стебуту экзамен по частному земледелию; в этот же день его проэкзаменовали по частной зоотехнии.

16 мая Вильямс сдавал самый главный для него экзамен — по почвоведению и общему земледелию, а также и по общей зоотехнии. Протоколы Академии хранят и по сей день вопросы, заданные Вильямсу. Вот они: 1. Почвоведение: «Влияние топографического положения местности и растительности на содержание в почве влаги». 2. Общее земледелие: «Сорные травы и борьба с ними». 3. Общая зоотехния: «Происхождение

животного мира». На все вопросы Вильямс дал блестящие и исчерпывающие ответы.

После сдачи экзаменов Вильямс начал усиленно трудиться над своей магистерской диссертацией, продолжая свою работу в Академии. Вильямс был уже известен как превосходный лектор. Он продолжал оставаться старшим преподавателем Академии. В 1892/93 учебном году он вновь прочел свой специальный курс о факторах жизни растений. Много новых материалов было привлечено молодым лектором. Его лекции собирали большую аудиторию. Кроме студентов, для которых эти лекции были обязательными, на них ходили студенты, прослушавшие Вильямса в минувшем году. Их прельщало обаяние лектора, его исключительное умение обобщать факты и их новизна. Вильямс много работал над каждой фразой каждой своей лекции, — свою лекторскую работу, подготовку русских агрономов он в это время считал главным делом своей жизни.

VI. ЧИКАГСКАЯ ВЫСТАВКА 1893 ГОДА

«Нажива и конкуренция» — вот те слова, которые следовало бы написать над главным входом выставки 1893 года. Они раскрыли бы все ее идейное содержание».

В. Р. Вильямс

Весной 1893 года Вильямс был послан в Соединенные Штаты Северной Америки.

Американские власти решили отметить четырехсотлетие открытия Америки устройством всемирной выставки. Эта широко разрекламированная выставка должна была открыться в Чикаго. Официальные источники объясняли устройство выставки именно в Чикаго удобным расположением города и «щедростью» жителей Чикаго (под «жителями» подразумевалась группа из нескольких чикагских капиталистов), собравших 10 миллионов долларов в фонд создания выставки. Но, надо думать, не только этими причинами объяснялся выбор города. Американским правителям, видимо, нужно было во что бы то ни стало представить именно этот город как образец американского процветания и американского могущества, им нужно было вытравить из памяти народов всего мира ту мрачную известность, которую приобрел город Чикаго за несколько лет до этого.

В мае 1886 года чикагские рабочие поднялись на борьбу за свои экономические права. Они протестовали против жесточайшей эксплуатации и нечеловеческих

условий труда, царивших на чикагских фабриках и заводах, они настаивали на сокращении рабочего дня.

1 мая состоялась всеобщая стачка чикагских рабочих, а 4 мая — грандиозная демонстрация.

Эти выступления были подавлены с небывалой жестокостью, — кровавая расправа с чикагскими рабочими вызвала волну возмущения у пролетариата Америки и целого ряда стран Европы. «Чикагская трагедия» — так было названо это событие — завершилась судом над руководителями демонстрации, и пятеро из них были повешены. Один из приговоренных, Августин Шпис, сказал на эшафоте: «Придет время, когда наше молчание в могиле будет выразительнее, чем наши слова!»

В память об этих событиях пролетарии всего мира стали отмечать день героической стачки чикагских рабочих — 1 мая 1886 года, превратив этот день в боевой смотр сил трудящихся, в праздник международной солидарности рабочего класса.

Хозяева Америки надеялись, что Колумбова выставка в Чикаго послужит прославлению существующих американских порядков и заставит забыть о недавних кровавых событиях, происходивших в этом городе.

К участию в выставке была приглашена и Россия. Русские промышленные тузы отправили на выставку, наряду с образцами заводской продукции, большое число уникальных изделий русских мастеровых людей — уральских камнерезов, каслинских металлургов, ивановских ткачей. Русский павильон в главном выставочном зале украшала великолепная резьба по дереву.

Неповторимое мастерство всех этих изделий показывало, что может сделать русский рабочий — человек с золотыми руками.

Сельское хозяйство России представляли, понятно, не русские крестьяне, а крупнейшие помещики,

сиятельные владельцы огромных имений. Вековой опыт русского крестьянства, сказавшийся в создании самобытных высокоценных сортов пшеницы, ржи и других сельскохозяйственных культур, помог русским экспонатам занять на выставке ведущее положение. Как отмечал комиссар русского отдела П. И. Глуховской, «наши хлеба при экспертизе оказались столь высокими по своему наружному и внутреннему качествам, что превзошли не только все иностранные, но и американские».

Кроме русского павильона, экспонаты из России были представлены в шестнадцати отраслевых отделах выставки, размещавшихся в отдельных павильонах по всей ее огромной территории.

Организатором пяти русских отраслевых отделов был Вильямс.

Еще в начале 1893 года Министерство государственных имуществ выделило значительную группу специалистов для подготовки русского отдела на Колумбовой выставке. Из Петровской академии были выдвинуты два молодых преподавателя — Вильямс и Слезкин.

Вильямсу пришлось ездить в связи с подготовкой выставки в Петербург, где он познакомился с Дмитрием Ивановичем Менделеевым.

Во время частных встреч с Менделеевым Вильямс делился с великим ученым своими мыслями о почвоведении и своими смелыми замыслами в области изучения почв. Менделеев высказал полное одобрение научным воззрениям молодого почвовода. Это одобрение имело тем большее значение, что Менделеев и сам занимался многие годы изучением химических свойств почв и, кроме того, неизменно поддерживал создателя почвоведения Докучаева во всех его научных начинаниях.

Весной 1893 года Вильямс вместе с другими работниками русского отдела выехал во Францию, а оттуда, через Атлантический океан, в Америку.

Вильямс вез с собой из Петровской академии оригинальные приборы, разработанные и созданные работниками Академии: аппарат профессора Густавсона для сжигания органических веществ почвы в струе кислорода, прибор Фадеева для определения связности^[11] почвы, набор аппаратуры, сконструированной Вильямсом, для механического анализа почв, и целый ряд других новинок — плод упорного труда и творческих исканий ученых Петровки.

Русская агрономическая наука и естествознание были широко представлены на Колумбовой выставке.

Вильямс доставил в Америку (выдающуюся по научному значению, богатейшую коллекцию русских почв, собранную Докучаевым, со специально изданным на английском языке каталогом. Вильямс вез на выставку и последние научные труды русских ученых и среди них переведенную на английский язык книгу Докучаева «Наши степи прежде и теперь». В этой книге великий русский ученый излагал смелый замысел преобразования природы степей, намного опередив своими идеями ученый мир Западной Европы и Америки.

Показом выдающихся достижений русской химии должен был руководить на выставке спутник Вильямса, известный химик, ученик Менделеева, профессор Д. П. Коновалов.

Русским ученым нечего было бояться соревнования со своими зарубежными коллегами — передовая русская наука могла многому научить и американцев и ученых других стран. Ученые многих стран, и в первую очередь Америки, получили широкую возможность перенять опыт передовой русской науки и прежде всего в области перестройки сельского хозяйства на научной основе. Вильямс говорил: «Работы В. В. Докучаева, А. А.

Измаильского, К. А. Тимирязева, П. А. Костычева, А. Н. Энгельгардта, М. В. Неручева — это те научные основы, на которых в течение нескольких десятилетий строилась исследовательская работа всех наших опытных учреждений и особенно опытных учреждений степной полосы. Идеи этих ученых перелетели океаны и стали достоянием Америки и других стран, в которых бывают засухи».

Вильямс прибыл в Чикаго в мае 1893 года. Работы на выставке подходили к концу. Из-за неразберихи и жульнических махинаций американских строительных фирм и чикагских властей выставка открылась с многомесячным опозданием — вместо 12 октября 1892 года, официального Колумбова дня, отдельные павильоны, один за другим, начали открываться лишь в конце мая 1893 года.

Русский павильон в главном выставочном зале открылся в торжественной обстановке 5 июня.

Вильямса прежде всего неприятно поразил тот дух торгашества и наживы, который царил на выставке, олицетворявшей собой в первую очередь капиталистическую сущность Америки. Над павильонами светились крикливые рекламы, мигающие, прыгающие электрические огни, расхваливавшие изделия американских фирм (электричество было впервые в таких широких размерах использовано именно на этой выставке для освещения и главным образом для «ослепления» публики).

Выставку трудно было даже назвать выставкой. Это была скорее всего шумная ярмарка, где экспонаты были рассчитаны не на ознакомление широких слоев общества с теми или иными научными или техническими достижениями, а на продажу. На выставке все продавалось, перепродавалось и, кроме того, разворовывалось в совершенно невиданных, поистине

американских масштабах. Чикагские бандиты развернули на выставке кипучую деятельность.

Комиссар русского отдела сообщал в своем отчете, что «беспрерывно повторявшиеся кражи во всех иностранных отделах Колумбовой выставки составляли ее большое место, несмотря на существование для устранения их особой тайной полиции».

Экспонаты расхищались самым наглым образом, несмотря на то (а может быть, именно потому), что чикагские полицейские власти наводнили все павильоны своими тайными агентами.

Надежды устроителей выставки не оправдались. Как раз в самые первые дни пребывания Вильямса в Чикаго там разыгрались новые кровавые события. В эти дни подошли к концу все работы, связанные со строительством и оборудованием выставки. Десятки тысяч американских рабочих, спасаясь от безработицы, съехались в Чикаго, но после очень короткого периода строительной горячки работы начали свертываться и к концу мая совсем прекратились. Каждый день все новые и новые тысячи рабочих лишались работы. И снова, как и семь лет назад, властители Америки прибегли к полицейскому террору. Вильямс бывал свидетелем подавления студенческих беспорядков в Москве. Но это было в царской России, с ее самодержавно-полицейскими порядками. И вот здесь, в Соединенных Штатах Америки, хваставшихся своей демократичностью, Вильямс стал свидетелем кровавой расправы американской полиции над безоружными людьми, просившими только одного — работы. Об этой расправе, соблюдая соответствующую осторожность в выражениях, сообщал Министерству государственных имуществ комиссар русского отдела: «Многотысячные сходки рабочих, требовавших заработков, обыкновенно заканчивались схваткой с полицией, причем не обходилось без убитых и раненых, что вызывало

беспокойство не только городских властей, но и всего населения города Чикаго».

В такой-то далекой от благополучия обстановке работал Вильямс на Колумбовой выставке. Работы у него было немало. Его помощниками были назначены три великосветских бездельника, представители «золотой молодежи», — граф Ростовцев, Вишняков и граф Стенбок-Фермор. Они занимались кутежами и не желали принимать участия в работах по организации сельскохозяйственных отделов выставки. Всеми работами Вильямсу пришлось руководить самому.

Когда закончились многочисленные хлопоты, связанные с устройством русских отделений и стендов во всех отраслевых отделах выставки, у Вильямса появились новые обязанности — он был избран председателем международной экспертной комиссии в отделе сельского хозяйства. Экспертная комиссия, в состав которой входил ряд видных ученых из различных стран, должна была дать оценку всем многочисленным экспонатам сельскохозяйственного отдела. Руководя работой комиссии, Вильямс познакомился со многими представителями западноевропейской и американской агрономической науки. Как председатель одной из экспертных комиссий, он, кроме того, постоянно общался с различными иностранными учеными — руководителями и членами экспертных комиссий других отделов выставки. Это общение привело к широкому ознакомлению европейских и американских ученых с последними достижениями русской науки и вместе с тем способствовало расширению научного кругозора самого Вильямса.

Во время длительных перерывов в работе экспертной комиссии Вильямсу удалось совершить несколько путешествий по ряду основных сельскохозяйственных районов Соединенных Штатов Америки и Канады.

Прежде всего он посещает Северную и Южную Дакоту — два штата, занимавших в Америке первое место по производству пшеницы. Отсюда он проехал на север, в Канаду, — в провинции Манитоба и Саскачеван, которые по природным и отчасти сельскохозяйственным условиям были схожи с Дакотой.

Весь этот обширный природный район представлял собой огромную равнину, обильно орошаемую одной из величайших рек земного шара — Миссури и ее притоками. Это была страна прославленных американских прерий, известных Вильямсу еще по романам Фенимора Купера и Майн-Рида. Природа прерий была понятна Вильямсу, ибо они сильно напоминали наши южнорусские степи. И почвы в прериях были такие же, как и в наших степях, только почвенные зоны протягивались здесь не с запада на восток, как в России, а с севера на юг, благодаря особому расположению гор на Северо-Американском континенте. Восточная часть обеих Дакот была покрыта благодатным черноземом, а в западной части, где господствовал более сухой и жаркий климат, были распространены каштановые почвы.

Интересно, что первое научное описание почв этой части Северной Америки дал известный русский географ А. И. Воейков во время своего путешествия 1873 года. Он писал, что в верховьях Миссисипи «простирается черноземная степь, очень похожая на наши степи на юге и востоке России». Воейков в своем письме, напечатанном в «Известиях Русского географического общества», охарактеризовал климат, растительность и почвы разных частей северо-американского степного пояса. В Дакоте возделывались почти исключительно одни зерновые культуры — пшеница, овес, маис. Урожай на только что поднятой целине, особенно в отдельные удачные годы, были превосходными, но почвы прерий очень быстро выпахивались, структура их портилась, а

урожаи катастрофически уменьшались. Тогда почву, нередко полностью ее выпажав, бросали и осваивали новые массивы целины. Никаких севооборотов здесь не знали. Здесь господствовала монокультура, то-есть непрерывное выращивание на данном участке одного и того же растения в течение многих лет.

Испорченные, истощенные земли быстро разрушались, делались легкой добычей ветра и текучих вод, сносились в огромных количествах в реки и дальше в океан. Безудержно росли овраги. Все это очень способствовало бессистемным вырубкам существующих лесов при полном отсутствии заботы о насаждении новых.

В западных частях Дакоты уже в восьмидесятых годах прошлого столетия очень большие площади были заняты так называемыми «бэд лендами», в переводе на русский язык — «дурными землями», полностью испорченными, обезлесенными, лишенными структуры, утратившими плодородие, размытыми. Массивы этих «дурных земель» представляли собой подлинную пустыню, еще более безжизненную, чем Сахара и другие самые «злые» пустыни земного шара.

Вильямс отчетливо видел, что отрицательные последствия хищнического использования земли проявляются в Америке едва ли не более остро, чем в царской России.

Он писал впоследствии:

«В тех же Соединенных Штатах Америки хищническое отношение к природе с особой яркостью сказывается именно в области сельского хозяйства. Территория на миллионах гектаров хищнически обезлесена, миллионы гектаров земель подвержены воздействию стихийных сил воды и ветра. Эрозия почв получила всеобщее признание «национального бедствия», которое было бы правильнее назвать плодом хищнического ограбления земли».

Все эти впечатления Вильямс вынес из своей поездки по Америке, особенно по ее «пшеничным фабрикам», по крупным хозяйствам зоны прерий, где возделывалась иногда только одна пшеница.

Почти то же пришлось видеть Вильямсу и в Канаде, хотя здесь последствия хищнического капиталистического земледелия не сказались еще так резко, как в Соединенных Штатах. Из числа канадских земель Вильямса больше всего привлекала плодородная долина многоводного Саскачевана. Этот край был знаменит своей особой, саскачеванской пшеницей, и Вильямс поехал ее посмотреть. Им были собраны образцы семян этой пшеницы, так же как и многих других местных сортов культурных растений, для создания коллекции семян при кафедре земледелия Петровской академии.

Поездка по Дакоте и Канаде освежила Вильямса, несколько отвлекла его от обстановки, господствовавшей на Колумбовой выставке, от чикагского ажиотажа и сутолоки. Но и в «сельских» штатах Вильямса неприятно поразил тот же дух торгашества и жажды наживы, который с такой силой проявлялся в Чикаго. Традиционная американская деловитость нередко походила на самое обыкновенное мошенничество.

Еще в Дакоте Вильямс был потрясен враждебно-издевательским отношением к коренным жителям страны — индейцам, которое усиленно культивировалось американскими властями.

Дакоты — так назывался союз семи свободолюбивых индейских племен Северной Америки — быстро вымирали, лишены своих земель, ограбленные и бесправные.

Еще более потрясающие картины жестокого отношения к индейцам пришлось Вильямсу наблюдать в западных штатах — Неваде и Юте, куда он отправился в

одну из следующих поездок. Здесь переселенные на территории с самыми плохими, бесплодными землями индейцы быстро вымирали. Эти страшные картины, которые Вильямс видел лично, только еще больше усилили его резко отрицательное отношение к американским «порядкам».

Штат Невада почти целиком располагался в пределах так называемого Великого бассейна — ни одна капля воды из этих мест не достигала океана: все здешние реки впадали в соленые озера или терялись в солончаковых песчаных пустынях. Здешние почвы, особенно в долинах, были сильно засолены. Вильямс первый раз в жизни видел такие огромные пространства, покрытые солончаками. В соседнем штате Юта наблюдались такие же природные условия, как и в Неваде. Восточная часть Юты была гористой, а западная представляла замкнутую солончаковую бессточную котловину с огромным Большим соленым озером в центре.

С интересом осмотрел здесь Вильямс гигантские солончаки. Он совершил по солончакам несколько продолжительных экскурсий. На многих участках солей было так много, что поверхность почвы делалась рыхлой и нога буквально утопала в этих «пухлых» солончаках. Так Вильямс ознакомился с мало ему еще известным типом засоленных почв и их своеобразной солянковой флорой.

Климат в Юте и Неваде был сухой и жаркий, земледелие поэтому успешно могло развиваться только при искусственном орошении. Вильямсу удалось осмотреть крупные оросительные системы, которые питались горными реками, а также водой из артезианских колодцев. Здесь, как и в Дакоте, преобладала на полях пшеница и другие зерновые, но кое-где сеяли клевер.

Увидел здесь Вильямс и только начинавшие развиваться плантации хлопка и сахарной свеклы. Поездка в Неваду и Юту была интересной в географическом отношении, но уровень земледелия здесь был невысок, оно носило такой же примитивный и хищнический характер, как и на севере страны.

Гораздо более интересной была для Вильямса поездка в Калифорнию — это «золотое дно» Северной Америки. «Золотые лихорадки» там уже отошли в область преданий, но Калифорния становилась «золотым дном» в другом смысле. Все природные ресурсы края были удивительно богаты: превосходные климатические условия, плодороднейшие субтропические почвы, обилие воды для орошения. Здесь Вильямс увидел много нового — гигантские поля пшеницы, которую сеяли, начиная с декабря, всю зиму, крупные виноградники и табачные плантации, субтропические сады с огромным разнообразием южных плодов: тут были апельсины, лимоны, маслины, миндаль, гранаты, грецкие орехи, великолепные калифорнийские сливы. Успешно развивались чайные и кофейные плантации.

В этом благодатном крае царила жестокая, варварская эксплуатация трудового населения. Особенно тяжелой и несправедливой была жизнь негров, находившихся здесь, на хлопковых и иных плантациях, на положении рабов.

Даже и беглое знакомство с субтропической природой и субтропическим сельским хозяйством необычайно расширило кругозор Вильямса. Он теперь был знаком с природой, почвами и сельским хозяйством почти всех зон земного шара.

Американская жизнь произвела на Вильямса гнетущее впечатление, затянувшееся пребывание в Америке тяготило его, и он добился досрочного отъезда на родину. В середине сентября, не дождавшись

закрытия выставки, Вильямс покинул Чикаго и пустился в обратный путь, передав свои функции председателя экспертной комиссии своему коллеге по Петровской академии П. Р. Слезкину.

Благодаря этому раннему отъезду Вильямс не стал свидетелем события, разыгравшегося в Чикаго в октябре месяце. Вскоре после официального закрытия чикагской выставки на ее территории вспыхнул по невыясненным причинам грандиозный пожар. Огонь мгновенно охватил легкие выставочные постройки, и под их пылающими обломками погибли тысячи экспонатов. Русские экспонаты почти не пострадали — они были уже упакованы и в значительной части отправлены в Россию.

Так бесславно закончилась чикагская выставка 1893 года.

VII. ПОИСКИ СВОЕЙ ДОРОГИ

«В науке нет широкой столбовой дороги, и только тот может достигнуть ее сияющих вершин, кто, не страшась усталости, карабкается по ее каменистым тропам».

Карл Маркс.

Семь лет работал Вильямс над изучением вопросов механического анализа почв. Он работал упорно, настойчиво, ставя сотни опытов, совершенствуя и улучшая методы исследования. Месяцы тяжелого труда уходили на то, чтобы убедиться — существующие приемы работы не годятся, они несовершенны, они ошибочны. И Вильямс безжалостно отбрасывал их и приступал к новым опытам. Он понимал, как долог и нелегок путь к достижению той цели, которую поставил он себе в самом начале своей научной деятельности, — разгадать тайны плодородия почвы, научиться управлять законами, регулируемыми это плодородие. Он говорил: «Кто не знает, с какими усилиями и трудностями сопряжены работы в таких молодых науках, как почвоведение, где приходится самому прокладывать дорогу по неисследованным еще областям и столько раз возвращаться назад и начинать все сначала».

И в Москве, и в Париже, и в Мюнхене Вильямс уделял главное внимание решению задачи, намеченной им в качестве первого шага на пути к раскрытию тайны плодородия почвы — механическому анализу почв.

Вернувшись из Чикаго осенью 1893 года, Вильямс начал сводить воедино результаты семилетних исследований, обогащенный большим запасом знаний и

наблюдений, накопленных им за годы своего учения и странствований. К концу 1893 года он завершил свою работу и представил ее в качестве магистерской диссертации под названием «Опыт исследования в области механического анализа почв».

Последователь Докучаева и Костычева, ученик Тимирязева, Стебута и Густавсона, Вильямс подошел к своей задаче очень широко.

Прежде всего он отказался от одностороннего подхода к изучению почвы. Он подверг критике теорию немецкого химика Юстуса Либиха (1803–1873) о так называемом «полном возврате». Либих считал, что необходимо вернуть в почву все то количество минеральных веществ, которое взято из почвы сельскохозяйственными растениями. Только в этом, в удобрении почвы, заключалась, по Либиху, задача агрономии. Либих исходил из одного лишь запаса питательных веществ в почве, пренебрегая значением ее физических свойств, обеспеченностью водой и всеми другими факторами, влияющими на плодородие. Вильямс говорил:

«Основания теории Либиха, очевидно, неправильны, и выводы ее противоречат действительности.

Даже в деле определения качества почвы с точки зрения удовлетворения потребности растения в питательных веществах химический анализ оказывался до сих пор почти бессильным.

Причина этого лежит в том, что не все минеральные соединения могут служить пищей растениям, а приемы химического анализа не позволяют отделить соединения, годные для питания растений, от негодных».

Односторонний взгляд на почву привел Либиха к более крупным ошибкам. На основе своей теории «полного возврата» Либих проводил опыты по применению удобрений и выяснил, что прогрессивное

увеличение удобрений не ведет к соответствующему росту урожайности, что плодородие почвы не увеличивается, а уменьшается. Это и послужило для обоснования пресловутого «закона» убывающего плодородия почвы — реакционной теории, с которой Вильямс впоследствии вел такую упорную, непримиримую борьбу.

Вильямс отверг взгляды химической школы и настойчиво стал заниматься исследованиями физических свойств почвы. Он надеялся, что именно здесь, именно в изучении механического состава почв, он отыщет путь к пониманию сущности плодородия почвы. Экспериментальным исследованиям физических свойств почв Вильямс и посвятил свое пребывание в лаборатории Вольни. Четырнадцать месяцев провел Вильямс в этой лаборатории. День за днем он вел кропотливую работу по усовершенствованию метода механического анализа. Он конструировал новые приспособления для того, чтобы с предельной точностью отделять частицы почвы разного размера одни от других. Особенно сложно было выделение мельчайших, диаметром в тысячную долю миллиметра, частиц глины. Вильямс установил, что эти мельчайшие частицы обладают связностью.

Неделями длились опыты — образцы почвы взмучивались в воде, и начиналось отделение сначала самых крупных частиц, потом более мелких и, наконец, мельчайших. Долгие часы проводил Вильямс в том уголке Мюнхенской лаборатории, который он оборудовал и перестроил по своему плану. Тщательно готовил он образцы почв для предстоящего анализа: он прокаливал почву на огне в больших фарфоровых тиглях, просеивал через сита разного диаметра, отделяя крупные частицы — камни, хрящ, крупный песок. Потом начиналось отмучивание — разделение оставшейся почвы на пять групп: грубую и мелкую пыль, грубый,

средний и мелкий ил. В высоких фарфоровых чашах взмученная почва кипятилась и отстаивалась по двенадцати часов. С помощью сифона своей конструкции Вильямс осторожно сливал мутную воду и подвергал ее новому кипячению и отстаиванию. А полученный осадок мелкого ила выпаривал, высушивал и взвешивал. Взмученную почву надо было кипятить и отстаивать четыре-пять раз, пока не осядут все частицы и из сифона не польется совершенно прозрачная жидкость.

Но прежде чем добиться успеха, Вильямс испытал много неудач: то все оставшиеся частицы превращались в хлопья и оседали все вместе, то непонятное движение мельчайших частиц (которое, как доказал Вильямс, представляло собой широко известное Броуновское движение) нарушало весь ход осаждения. Приходилось снова и снова менять условия проведения опытов — то повышать, то понижать температуру воды, то увеличивать, то уменьшать вес исследуемого образца почвы, тщательно фиксируя все изменения в процессе осаждения. Вильямс менял размеры и форму тиглей и фарфоровых стаканов, переделывал конструкцию сифона и упорно продолжал свои опыты, несмотря ни на какие неудачи.

Он добился своего. Ему удалось достичь высшей степени точности при определении механического состава почв. Новый метод, разработанный Вильямсом, позволял точно определить, какое количество частиц каждого размера содержит данная почва, и получать любую группу или фракцию частиц в любом количестве, какое только могло потребоваться для проведения дальнейших всесторонних физико-химических исследований.

Для того чтобы создать свой метод, Вильямс проверил все существовавшие до этого методы механического анализа. Он убедился на основе

тщательной проверки в несовершенстве этих методов, несмотря на то, что они были широко распространены за границей.

Вильямс отказался от следования их приемам и исходил в своей работе из опыта своего непосредственного учителя Фадеева. Подвергнув способ Фадеева коренной переделке и усовершенствованию, Вильямс, с присущей ему скромностью, говорил, что он внес в этот метод только некоторые изменения, и назвал разработанный им способ «способом Фадеева — Вильямса». Этот способ нашел высокую оценку в первом курсе лекций по почвоведению, читавшемся Н. М. Сибирцевым в середине девяностых годов студентам Ново-Александровского института сельского хозяйства и лесоводства, руководимого Докучаевым.

Докучаев в своем кратком докладе, опубликованном в 1895 году («Почвоведение в России, его прошлое и будущее»), не забыл упомянуть об успешной работе молодого ученого. «В лаборатории Петровской земледельческой академии, — писал Докучаев, — совершенствуются методы механического и химического почвенного анализа (профессора Густавсон, Вильямс и другие)».

В 1898 году, на X съезде русских естествоиспытателей и врачей, была создана специальная комиссия по методам почвенного анализа. (Комиссия, сравнив между собой различные способы механического анализа почвы, рекомендовала, в числе немногих других, и метод, разработанный Вильямсом, «по которому получается разделение более полное и определяются илистые частицы».

Работая над этой проблемой в лаборатории Вольни, Вильямс довольно скоро понял ограниченность подхода и этого ученого к изучению почвы. Вильямс не поддавался односторонним воззрениям Вольни, считавшего, что только физическими свойствами почвы определяются и

ее плодородие и все ее особенности. Резко отрицательно отнесся Вильямс и к тому, что Вольни и его ученики изучали в своей лаборатории не физику живого природного тела — почвы, а физику порошков, приготовленных из этой почвы. Впоследствии Вильямс метко окрестил физику почв Вольни «порошковедением».

Легко преодолеть влияние Вольни и его школы молодому исследователю помогла прежде всего широта подхода к изучению природы и, в частности, почв, которую он воспринял из трудов Докучаева и Костычева.

Вильямс говорил:

«Ни один лагерь ученых не хочет признать себя побежденным. Последователи старой химической школы стараются все явления земледелия свести на химические отношения растений к почве. Последователи более новой, физической школы, игнорируя другие стороны вопроса, стремятся все объяснить физическими свойствами почвы и их отношениями к растению».

Вильямса не устраивала ни та, ни другая позиция. Он подчеркивал «несостоятельность как одного химического, так и одного физического направления».

Отдав несколько лет напряженной работы механическому анализу почв и подчеркивая значение этого анализа для решения многих вопросов почвоведения, Вильямс не отводил механическому анализу исключительной, решающей роли в изучении почвы и ее плодородия. Он подчеркивал, что одним механическим анализом всех проблем почвоведения не решишь. Только умелое сочетание механического и химического анализов, только учет сложных биологических процессов, совершающихся в почве, только всестороннее изучение почвы, как особого тела природы, может помочь разобраться в неясных и трудных вопросах почвоведения и земледелия.

31 января 1894 года в Петровской академии состоялась защита Вильямсом магистерской диссертации «Опыт исследования в области механического анализа почв».

На этой защите Вильямс выступил перед Советом Академии с блестящей вступительной речью, которая показала незаурядную глубину и оригинальность мысли молодого ученого, подошедшего к своей задаче с той широтой, которая была присуща лучшим представителям русской науки.

Вильямс настаивал на необходимости изучения всех факторов жизни растения.

Он говорил: «Растение для того, чтобы развиваться и исполнять те функции, ради которых оно возделывается, нуждается в известных условиях, которые определяют своим единовременным присутствием возможность жизни растений.

Эти условия, эти факторы жизни растений суть свет, теплота, вода и питательные вещества... главной задачей земледелия является забота о доставлении растению всех факторов его жизни в количестве, возможно близком к оптимальному.

В возможности решения этой главной задачи земледелия почва играет очень важную роль. Регуляция количественного притока всех факторов жизни растений, кроме света, возможна только благодаря посредствующей роли почвы».

Вильямс осветил в своей речи огромное значение почвы для земледелия и для всей жизни человека; он подчеркнул уже в этом выступлении, что наиболее существенным свойством почвы является ее плодородие.

Плодородие почвы — вот проблема, требующая главного внимания всех занимающихся изучением почвы. Этой проблеме посвящал Вильямс все свои

усилия, эта проблема привела к теме его магистерской диссертации. Он говорил:

«Пытаясь разобраться в вопросе о возможности определения плодородия почв путем лабораторного исследования их, я необходимо должен был столкнуться со способами физического и химического исследования почв. И результаты изучения этих способов были неутешительны. Приходилось начинать с самого начала, с изучения самих составных элементов почвы, чтобы разобраться в самых противоречивых мнениях об их характере и свойствах.

И предлагаемый на обсуждение труд мой составляет часть этой работы».

Диссертация, превышавшая по объему десять печатных листов, освещала, по словам Вильямса, лишь небольшую часть сделанной им за эти годы работы — только вопрос о механическом анализе, явившийся для Вильямса составной частью всей огромной проблемы почвенного плодородия.

Но решение и этого частного вопроса потребовало упорного труда, смелых исканий и огромного числа экспериментов.

Разработанный Вильямсом метод анализа представлялся ему отнюдь не целью, а только средством для решения других, более существенных задач. Вильямс точно и кратко определил главную трудность, встретившуюся ему в его работе:

«Как изучить вещество, выделение которого в чистом виде еще составляет нерешенную задачу, и как выделить вещество, свойства которого еще не изучены?»

Первую половину этой проблемы Вильямс успешно разрешил и всесторонне осветил ее решение в своей магистерской диссертации.

Он остановился на исключительных и, как порой казалось, непреодолимых препятствиях, встреченных и

преодоленных им; он рассказал о своих ошибках и неудачах, предостерегая будущих исследователей от их повторения; он призывал ученых к смелому и неуклонному движению вперед, несмотря ни на какие трудности и неудачи.

«Я не раз говорил о трудности подобных исследований, о той страшной затрате силы, энергии, терпения и времени, которых требует изучение таких сложных веществ и запутанных явлений, и невольно поэтому возникает скептический вопрос: нужна ли эта трата энергии и времени и какой может быть результат этой траты?

Оставляя в стороне интерес всякого изучения и то удовлетворение, которое оно приносит само по себе, на вопрос о том, нужны ли такие работы для дальнейшего развития земледелия как науки, здесь я, не колеблясь, отвечаю — нужны.

Нужны ли физиологическая химия, анатомия и гистология для изучения и развития физиологии? Нужны! Никто в этом не сомневается. Нужны, чтобы расчленив, разобрать на части, изучить и проанализировать ряд более простых, более элементарных частей и явлений, из которых слагается явление жизни и развитие сложного живого организма и сам живой организм.

А разве почва не такой же организм, разве можно назвать в строгом смысле мертвой эту сложную комбинацию минеральных и органических веществ, в которой никогда ни на минуту нет состояния покоя, которая насквозь проникнута жизнью и живыми существами, которая сама дает жизнь и в которой состояние покоя и неподвижности есть состояние смерти?»

Эти яркие слова Вильямса показали, насколько он был выше господствовавших на Западе односторонних «физических» и «химических» взглядов на почву.

Молодой магистрант выступил как достойный продолжатель и соратник Докучаева, Костычева и других великих русских ученых — своих старших современников.

Оппоненты дали диссертации самую высокую оценку, и Совет Академии, под аплодисменты присутствующих, вынес решение о присвоении Вильямсу ученой степени магистра сельского хозяйства.

Но нерадостными были для Вильямса и эти аплодисменты и решение Совета. Он знал, что должно было последовать за этим.

Не успели еще присутствующие поздравить молодого магистра, как поднялся со своего места председательствовавший на Совете новый директор Академии А. П. Захаров и, предложив всем встать, сказал:

— По высочайшему повелению объявляю Петровскую сельскохозяйственную академию закрытой.

Степень магистра давала молодому ученому право на занятие кафедры, но именно в тот день, когда он этой степени был удостоен, исчезла возможность получения кафедры, возможность воспитания и обучения молодежи.

Первые курсы лекций, успешно прочитанные Вильямсом, укрепляли в нем веру в свои педагогические силы; он видел, с каким увлечением и интересом знакомилась молодежь с новыми научными воззрениями, умело пропагандировавшимися молодым лектором. Вильямс упорно занимался, готовя новые курсы и прежде всего курс общего земледелия и почвоведения, который он обдумывал уже на протяжении трех лет.

И все эти планы повисли в воздухе. Исчезала также и возможность продолжать научно-исследовательскую работу, — не станешь же ее вести на территории кавалерийского училища, которому собирались отдать Петровку!

Но молодому магистру все-таки предложили должность в Академии, точнее, в том безжизненном складе научных приборов и учебных пособий, который она представляла собой зимой 1894 года. Вильямс был назначен хранителем академического имущества. Это были тяжелые месяцы в жизни Вильямса. Незадолго до этого он поселился с женой и маленькой дочкой на территории Академии, — он чувствовал все большую и большую привязанность к Петровке: пошел уже второй десяток лет с того памятного дня, когда он, студент-первокурсник, в первый раз вошел в просторную аудиторию главного корпуса и услышал Тимирязева.

Студент Вильямс твердо решил овладеть знаниями, чего бы это ему ни стоило, и он добился намеченной цели. Он многого достиг за эти десять лет, он сам мог теперь учить других, передавать им свой опыт, свои знания, прививать молодежи горячее стремление к развитию и совершенствованию передовой науки.

Но вместо этого он вынужден был ходить по нетопленным, холодным помещениям и быть молчаливым свидетелем мертвящего запустения, царящего в этих, недавно еще таких оживленных аудиториях и кабинетах.

Лаборатории и опытные участки, созданные упорными усилиями и трудами целой плеяды русских ученых на протяжении трех десятилетий, обречены были на постепенное разрушение и уничтожение. Это разрушение уже началось. Хранитель академического имущества за эти зимние месяцы с особой наглядностью ощутил всю преступность и дикость решения царского правительства, пожелавшего уничтожить неугодную властям Петровскую академию — гордость русской сельскохозяйственной науки.

Но царскому правительству удалось лишь отчасти выполнить свой давно задуманный замысел уничтожения Петровки.

Страшная засуха 1891 года и вызванный ею неурожай, приведший к голоду и разорению миллионов крестьян, показали с особой силой низкий уровень земледелия, совершенно неприспособленного к борьбе со стихийными явлениями природы. Вопросы земледелия и агрономии привлекли к себе всеобщее внимание.

И в эти годы, когда выдающиеся русские ученые отдавали все свои знания и опыт разработке мер борьбы с засухой, улучшению приемов и способов земледелия, царское правительство не решилось осуществить свой варварский план полного истребления высшего сельскохозяйственного образования.

Поэтому летом 1894 года было принято решение открыть вместо Петровской академии Московский сельскохозяйственный институт. Пойдя на эту вынужденную уступку, царские власти постарались принять все меры к тому, чтобы вытравить навсегда «крамольный дух», отличавший Петровку.

Прежде всего институту был дан новый устав; институт превращался, по существу, в закрытое учебное заведение: все студенты обязаны были жить в общежитии, отлучаться в город можно было только по специальному разрешению инспектора. Институту постарались придать сословный характер — преимущество при поступлении оказывалось землевладельцам и их детям.

Обязательное проживание в общежитии, по мысли авторов реакционного устава, сразу убивало двух зайцев: можно было следить за поведением студентов не только на занятиях, но и в частной жизни, и можно было оградить институт от детей неимущих родителей — главного источника беспокойства. Дело было в том, что до этого плата за обучение составляла 40 рублей в год, а теперь надо было платить одновременно и за

обучение и за общежитие в десять раз большую сумму — 400 рублей в год.

Таким образом, вновь созданный институт хотели превратить в своеобразный агрономический лицей, рассчитанный главным образом на помещичьих сынков.

Ношение формы для студентов было признано обязательным. Мало того, новый устав обязывал студентов «отдавать честь генерал-губернатору, митрополиту, своим начальникам и профессорам».

Так царское правительство постаралось заранее подавить всякую возможность появления революционных настроений среди студенчества.

Но кроме этого, решили истребить «мятежный» дух и среди профессорско-преподавательского состава. Для этого была найдена очень простая мера: весь учебный персонал Академии, во главе с директором Захаровым, был уволен в отставку.

Новому директору — физику К. А. Рачинскому — министерство предписало набрать новый состав профессоров, причем ни Тимирязев, ни Стебут, ни многие другие прежние профессора и преподаватели не были приглашены в институт.

Исключение составили только самые молодые преподаватели Петровки, которые, по мнению начальства, не успели себя скомпрометировать, — Вильямс, Прянишников, Демьянов. Их приглашение объяснялось и тем, что не так-то просто было найти в то время подходящих кандидатов для замещения значительного числа так внезапно освободившихся кафедр.

Трое молодых ученых колебались — они не знали: итти ли им в новый институт, организуемый на развалинах родной Петровки, откуда были изгнаны их учителя? Конец этим колебаниям положили их многолетние наставники, — Тимирязев и Стебут настояли на том, чтобы и Вильямс, и Прянишников, и

Демьянов пошли в новый институт и стали там пропагандистами передовой русской науки. Они сочли бы малодушием отказ молодых ученых от этой благородной и ответственной задачи. Пусть они идут в Московский сельскохозяйственный институт и постараются возродить в нем славные традиции Петровки.

Большую роль в решении Вильямса и Прянишникова начать работу во вновь открываемом институте сыграл П. А. Костычев. Он незадолго перед этим был назначен директором департамента земледелия и принимал все зависящие от него меры для того, чтобы по возможности смягчить «реорганизацию Петровки». Он тоже посоветовал молодым ученым, большие достоинства которых он уже сумел оценить, не покидать их старую Петровку.

В это время заботу о дальнейшей судьбе Вильямса проявляет бывший петровец А. А. Измаильский. В ответ на просьбу Докучаева порекомендовать ему помощника для работ в его «Особой экспедиции» Измаильский горячо рекомендует Вильямса. Говоря о другом кандидате на эту должность, опытном агрономе П. М. Дубровском, Измаильский отмечает, что Вильямс ему «не уступит»^[12].

Однако Вильямс, так же как Прянишников и Демьянов, в конце концов принял предложение Рачинского и занял в новом институте кафедру общего земледелия.

VIII. ПЕРВЫЕ ЭКСПЕДИЦИИ

«Василий Робертович совершил много путешествий и познакомился со всем тем богатством, которое дает нам растение в различных областях земли».

Академик В. Л. Комаров.

В сельском хозяйстве царской России наблюдалась мрачная и, казалось бы, неотвратимая закономерность: в среднем раз в три года случались засухи, приводившие к неурожаем и голоду. Особенно катастрофической была засуха 1891 года, охватившая 29 губерний Европейской России. Эта засуха приобрела характер подлинно народного бедствия, и ее тяжелые последствия заставили даже царское правительство подумать о возможных мерах борьбы с грозной стихией.

Лучшие люди России — писатели и ученые: Лев Толстой, В. Г. Короленко, А. П. Чехов, К. А. Тимирязев, П. А. Костычев, А. И. Воейков и другие — приняли горячее участие в борьбе с этим ужасным народным бедствием.

Самый выдающийся, не потерявший своего значения и сейчас, труд по борьбе с засухой принадлежал В. В. Докучаеву. Он выпустил в 1892 году свою знаменитую книгу «Наши степи прежде и теперь», в которой не только нарисовал страшную картину оскудения и иссушения южнорусских степей — житницы России, но и показал, что эти катастрофические процессы не являются непредотвратимым порождением природных особенностей степной полосы, а возникли под воздействием неправильной, хищнической эксплуатации земли в условиях капитализма.

Не ограничившись установлением этих глубоко правильных положений, Докучаев предложил в своей

книге первый в истории науки комплексный план переделки природы и хозяйства наших степей. В этот план входили искусственное насаждение лесов и лесных полос на водоразделах и в долинах рек, строительство прудов и водоемов, борьба с оврагами, регулирование водного режима крупных рек, установление правильного соотношения между пашнями, лугами, лесами и водами.

Вильямс зачитывался прекрасной книгой великого русского почвоведов и давал ей впоследствии очень высокую оценку. Вильямс писал: «Наши степи...» есть тот огромный первый толчок, который когда-то привел в движение научно-агрономические и общественные силы и направил их по правильному научному пути».

Докучаеву удалось не только предложить план борьбы с засухой, но и начать его осуществление на практике, правда, в очень скромных масштабах. Докучаев добился организации «Особой экспедиции» Лесного департамента по разработке мероприятий, направленных на улучшение степного земледелия. Эта экспедиция провела огромную работу по изучению русских степей, закладке лесных защитных насаждений и прудов в нескольких районах южной России и особенно в Каменной степи Воронежской губернии.

Вопроса регулирования режима главнейших рек России экспедиция Докучаева не затронула, а между тем эта проблема имела исключительное значение для всего народного хозяйства страны. И вот в 1894 году, по инициативе и по настоянию ряда видных ученых, была, в дополнение к докучаевской, организована новая комплексная экспедиция по исследованию источников главнейших рек Европейской России.

Во главе экспедиции стал известный географ и геодезист А. А. Тилло (1839-1899) — автор первой гипсометрической (высотной) карты Европейской России. В экспедиции приняли участие профессора Московского сельскохозяйственного института В. Р.

Вильямс и М. (К. Турский, известный географ, профессор Московского университета, первый русский доктор географии Д. Н. Анучин (1843–1923), геолог С. Н. Никитин (1851–1909) и инженер-гидротехник Ф. Г. Зброжек; в дальнейшем к участию в работах экспедиции был привлечен ученик В. В. Докучаева, геолог и почвовед Н. А. Богословский (1862–1914).

Экспедиция должна была всесторонне исследовать природные и сельскохозяйственные условия местностей, где находились истоки великих русских рек — Волги, Днепра, Дона, Урала, а также ряда их притоков, и установить, какое количество лесов и в каких размерах следовало сохранить или развести вновь, имея в виду, с одной стороны, водное хозяйство, а с другой — потребности земледелия.

Вильямса пригласили заведовать агрономическим отделом экспедиции.

В начале 1894 года руководители экспедиции часто собирались вместе, обсуждали планы летних работ и разрабатывали инструкцию для технических работников экспедиции. Эти встречи с крупными учеными, представителями разных отраслей знания, имели большое значение для Вильямса. Дмитрий Николаевич Анучин, бывший двадцатью годами старше Вильямса, являлся крупнейшим авторитетом среди русских географов и отличался необычайной широтой научных интересов: он был известен как антрополог, этнограф — знаток населения России, географ — специалист по вопросам гидрологии и рельефа прежде всего европейской части нашей страны. Беседы с Анучиным помогали Вильямсу широко знакомиться с новейшими научными данными по географии России, а Анучин, в свою очередь, многим был обязан Вильямсу за сообщаемые им сведения по географии русского сельского хозяйства.

Но больше всего приходилось Вильямсу общаться по вопросам вновь организованной экспедиции с лесоводом Митрофаном Кузьмичом Турским, учителем Вильямса по Петровской академии.

Турский, заведовавший лесоводственной частью экспедиции, был крупный ученый, хорошо известный как большой знаток русских лесов и специалист по лесоводству. Работая в Петровке с 1876 года, Турский не только прекрасно вел теоретический курс лесоводства, но и сумел создать хорошую опытную лесную дачу. При прохождении студентами курса лесоводства Турский особое внимание уделял практическим занятиям в лесу и собственноручной посадке студентами леса. Немало зеленых молодых дубков, остроконечных лиственниц и других деревьев, являющихся в наши дни лучшим украшением академического парка, посадил Вильямс при прохождении курса лесоводства еще в 1886 году. Сейчас же речь шла о другом — организовать такие исследования, которые привели бы к посадке не отдельных деревьев, а к насаждению или сохранению огромных массивов русских лесов.

Общение с Турским чрезвычайно усилило интерес Вильямса к намечаемой экспедиции. Турский, бывавший много раз за границей и видевший там, особенно в Германии, искусственно насаженные участки леса, критически относился к заграничному опыту в этой области. Он считал, что этот опыт не может быть механически перенесен в Россию, а кроме того, он нам и не нужен, так как в нашей стране создана своя практика искусственного лесоразведения и при этом в наиболее трудных для выращивания леса условиях южнорусских засушливых степей.

Недалеко от берегов Азовского моря, в Велико-Анадоле, еще в сороковых годах XIX столетия начались работы по насаждению лесов в степях. Турский бывал

там и давал очень высокую оценку лесоводческим достижениям велико-анадольского лесничества.

Это являлось любимой темой разговоров Турского, и он охотно делился своими богатейшими знаниями со своим молодым товарищем по предстоящей совместной работе.

«Надо быть там на месте, — говорил М. К. Турский, — надо видеть собственными глазами великоанадольский лес, чтобы понять все величие дела степного лесоразведения, составляющего нашу гордость. Никакими словами нельзя описать того удовлетворяющего чувства, какое вызывает этот лесной оазис среди необъятной степи у посетителя. Это действительно наша гордость, потому что в Западной Европе ничего подобного вы не встретите». Чтобы подчеркнуть преобразующее природу значение этих оазисов, созданных волей и руками человека, Турский добавлял: «Характер степи исчезает здесь бесследно».

М. К. Турский и Вильямс внимательно следили за работами «Особой экспедиции» Докучаева, знакомились с богатой русской литературой по вопросам лесоводства и искусственного лесоразведения.

Вильямс убеждался, что вклад русских ученых и практиков в разработку этого вопроса поистине колоссален.

Русский народ издавна стремился постигнуть секрет успешного разведения леса в степи. Жители степных краев с незапамятных времен старались оградить свои усадьбы и жилища от климатических невзгод с помощью искусственно посаженных деревьев и кустарников.

Результатом несомненного знакомства с уже существовавшим народным опытом явились первые государственные попытки степного лесоразведения, в довольно больших масштабах предпринятые при Петре I. В 1696 году (по другим данным — в 1698) при личном участии Петра были произведены посевы дуба в сухой

степи вблизи Таганрога, в урочище Большая черепаха. Опыт оказался удачным, лес этот существует и поныне. В петровские времена подобные опыты разведения леса были проведены и в других районах южной России, особенно на Украине.

Известным научным обобщением опытов по искусственному разведению леса в степях России явилась книга выдающегося русского ученого, экономиста, выходца из среды русского крестьянства, Ивана Тимофеевича Посошкова (1652–1726). В своем замечательном труде «Книга о скудости и богатстве» (1724 г.) этот сподвижник Петра писал, что в степной полосе возле каждой деревни надо создать специальные лесные насаждения, «десятин десяток, другой». Для этого автор советует, чтобы степной житель, «вспахав бы, осенью намешал бы семян лесного — березового и липового, и кленового, и осинового, и дубового, и орехов спелых сырых четверик — другой туг же разместить. И как тот сеяный лес взойдет, то от пожару бы берегли. И первый год надобно его и пополоть, чтобы степная трава не заглушила его».

В начале XVIII столетия, когда западноевропейская наука еще и не помышляла о каких-либо трудах по лесоразведению в засушливых местностях, в России в книге Посошкова уже появилось своего рода первое руководство по степному лесоразведению. Это указывает на тот высокий уровень, на котором находилась «лесная наука» на Руси еще в самом начале XVIII столетия.

В XIX столетии в России в разных частях степного пояса с большим успехом были проведены посадки леса с целью изменения климата и улучшения условий ведения земледелия. Многолетние успешные труды на этом поприще деда писателя Г. П. Данилевского — И. Я. Данилевского (1769–1833), В. Я. Ломиковского (1777–1848), В. Е. Графа (1819–1867), В. П. Скаржинского

(1797–1861) и многих других, обобщенные Докучаевым и Колычевым, показали, что вопрос о возможности и выгодности степного лесоразведения решен русской наукой положительно.

Костычев действительно имел фактические основания еще в 1885 году утверждать, что «древесная растительность может переносить сильные и продолжительные засухи несравненно лучше травянистой растительности».

Вильямс понимал, что исследование почв во время экспедиции должно носить направленный характер, связанный в первую очередь с интересами лесоводства и сохранения водных источников.

Коллективная инструкция для предстоящих работ экспедиции была к весне уже составлена и напечатана. Все авторы этой инструкции (Тилло, Вильямс, Турский, Анучин, Никитин, Зброжек) единодушно пришли к выводу, что «исследование должно иметь площадной характер и обнимать весь бассейн реки с главными ее истоками и притоками».

В агрономическом разделе инструкции, составленном целиком Вильямсом, содержалась стройная программа работ по исследованию почв в лесоводственных и сельскохозяйственных целях. Вильямс требовал от технических сотрудников экспедиции детального изучения «состава и глубины» почвы на лесных и безлесных местах, водопроницаемости почвы, то-есть ее способности пропускать воду сверху вниз, ее волосности — свойства поднимать воду из нижних горизонтов в верхние. Большое внимание уделил Вильямс структуре, или строению, почвы: он говорил, что нужно изучать «характер строения поверхности почвы и прочность этого строения».

После завершения всех полевых наблюдений было необходимо установить «относительную пригодность

той или другой площади под *облесение* или под другой вид угодий».

Эта инструкция является замечательным, хотя и мало еще оцененным документом в истории почвенных исследований для строго специальных лесоводческих и сельскохозяйственных целей. Конечно, Вильямс писал ее не только для «лесных кондукторов» — техников, которые должны были производить самостоятельно целый ряд наблюдений. Он написал эту инструкцию прежде всего для себя как руководство при предстоящих больших полевых исследованиях. Так же поступил и другой русский почвовед, В. В. Докучаев, приступая к проведению своих знаменитых полевых исследований русского чернозема.

Вильямс решил, экономя время, не посещать Волжского и Днепровского участков экспедиции. Это не было упущением, ибо, как отмечал Вильямс, «мне приходилось в предшествующие годы изучать эти местности и я знаком с их характером в сельскохозяйственном отношении».

Все свое внимание весной и летом 1894 года он уделяет четырем участкам экспедиции по среднерусским рекам — Оке, Суре, Сызрану и Красивой Мечи.

Берега Оки Вильямс изучает на всем протяжении реки от ее верховьев в районе Орла до устья у Нижнего Новгорода, где она впадает в Волгу; но особый интерес для экспедиции представляли местности в верховьях Оки. Леса этого приокского края были разделены на 128 отдельных участков. Нужно было иметь энергию и выносливость Вильямса, чтобы суметь, используя лодку, лошадь и прежде всего свои собственные ноги, посетить все эти участки.

Экспедиция установила, что в бассейне Оки, от ее истоков до впадения в нее реки Ракитны, леса оказалось всего лишь 3,5 процента от общей площади земли, а в

1860 году, по старым планам, собранным экспедицией, — 7 процентов. Таким образом, было установлено, что в течение каких-нибудь тридцати лет в этой местности уничтожена половина всех лесов. При этом леса сводились не только на ровных местах, но и по крутым склонам, берегам реки, откосам оврагов. В результате таких хищнических вырубок леса снега таяли теперь гораздо быстрее, паводки на реке отличались большой силой, но были кратковременные почвы безвозвратно теряли нужный им запас влаги, растущие овраги отвоевывали все новые и новые участки некогда плодородных земель. Экспедиции удалось сделать одно очень ценное заключение: оказалось, что «все деятельные вершины оврагов и лощин находятся вне лесной площади». Это было еще одно доказательство положения, установленного Докучаевым, что эффективно бороться с образованием новых оврагов можно только при помощи лесонасаждения.

Особенно бурно росли овраги в окрестностях деревни Каменки Орловской губернии. Здесь Вильямсу удалось наблюдать, >как сами крестьяне принимали меры по укреплению оврагов с помощью различных простейших деревянных сооружений. Но проку из этих начинаний было мало, потому что в каких-нибудь 100 саженьях от этого места земля принадлежала другому владельцу, который и не думал принимать участия в борьбе с оврагами. Вильямс начинал осознавать, что не только исследование оврагов должно носить «площадной характер», но и борьба с оврагами должна сразу охватывать по единому плану большие территории. Частная собственность на землю мешала этому.

Из работ А. Н. Энгельгардта Вильямс знал о большом значении русских фосфоритов — местного фосфорного удобрения. Путешествуя по Окскому бассейну, он

тщательно отмечал все месторождения фосфоритов. Он писал в своем предварительном отчете о полевых работах 1894 года, что им «для Окского участка может быть составлена карта распространения фосфоритов».

Параллельно с исследованием верхней части бассейна Оки Вильямс осмотрел бассейн небольшой реки Красивой Мечи — притока Дона. Здесь лесистость была несколько больше, чем на Оке, но вообще леса было мало, и на берегах маленькой Красивой Мечи наблюдались те же грозные явления — смывы почвы, образование новых оврагов, что и в бассейне большой и широкой Оки.

После знакомства с бассейнами верхней Оки и Дона Вильямс направился в более восточные районы и начал осмотр бассейнов рек Суры и Сызрана — непосредственных притоков Волги. Местами здесь встречалось довольно много лесов, но распространены они были крайне неравномерно, поэтому и в этих краях наблюдались такие же явления, как на Оке: Во время своего путешествия по верховьям Сызрана Вильямс лично наблюдал огромную вырубку лесов, что особенно плохо отражалось на распространенных здесь песчаных почвах.

В отчетах экспедиции было записано: «Истребление некоторых лесов и обращение боровой лесной почвы в пашню... местами сказались на состоянии речек и ручьев; именно, некоторые ручьи и речки заносятся песком. Кроме того, песчаная почва после вырубки на ней соснового леса местами начала обращаться в сыпучий песок».

Хотя изучение лугов и не входило в задачи экспедиции, Вильямс попутно ознакомился и с состоянием естественных лугов в долинах рек. Он установил, что во многих местах происходит «занесение низменных лугов песком в зависимости от роста

оврагов». А причиной и здесь были неправильная обработка почвы и вырубка лесов.

В результате проведения полевых наблюдений в бассейнах четырех русских рек Вильямс убедился в том, что наши леса вырубались хищнически, совершенно без учета тех губительных последствий для всего народного хозяйства страны, к которым приводят эти рубки. Нужно было не рубить существующие леса, а насаждать новые. Вильямс установил, что все почвы в бассейнах изученных им рек пригодны для тех или иных типов лесов.

Из своих работ 1894 года Вильямс сделал еще ряд других важнейших выводов, опубликованных им в конце того же года. Он указывал, что неправильная обработка почвы и беспорядочная пастьба скота влияют сильнее всего на образование и рост оврагов. Борьба с оврагами должна вестись с помощью облесения.

Ряд важнейших научных трудов и отчетов, связанных с материалами экспедиции, был опубликован также М. К. Турским, Д. Н. Анучиным, Н. А. Богословским и другими.

Но, несмотря на это, работы экспедиции, так же как и работы «Особой экспедиции» Докучаева, были царским правительством быстро свернуты. Засуха 1891 года властями была забыта. В сущности, царское правительство вовсе не было заинтересовано в выработке и практическом применении действительно эффективных мер по борьбе с засухой и ее причинами.

Для Вильямса участие в экспедиции по исследованию источников главных рек Европейской России имело очень большое значение: он познакомился с новыми для него обширными пространствами Центральной России, их почвенным покровом, природными условиями, сельским и лесным хозяйством. Он понял, что леса представляют собой неотъемлемую

составную часть правильно организованного народного хозяйства страны. Начиная с этого времени, Вильямс никогда уже не забывал, что леса имеют огромное агрономическое значение.

Много лет спустя он писал: «Роль лесов, лесокультурной зоны в сельскохозяйственном производстве чрезвычайно велика. Они представляют главный способ воздействия на перераспределение природной неравномерности влажности по территории района... Лес представляет лучший природный регулятор влажности полей». И, связывая агрономические вопросы с проблемой научной переделки всей географии страны на пользу человека, Вильямс продолжал:

«Очевидно, что для проявления своего значения «лес агрономического значения» в лесокультурной зоне должен занимать водоразделы. Если водоразделы обезлесены, то атмосферные осадки скатываются по поверхности почвы. Вода эта сносит с собой и пахотный слой, размывает овраги, отлагает снесенный песок в реках, причиняет огромные весенние разливы рек и летние паводки. После того как спадает разлив, уровень рек сильно понижается вследствие ничтожного притока скудных почвенных вод в течение лета и нанесенный песок образует мели и перекаты. Кроме агрономического значения, эти леса имеют и важное государственное значение. Они регуляторы *водного хозяйства всей страны*».

Эти Положения огромной теоретической и практической важности были высказаны много лет спустя, но основанием для них послужили наблюдения Вильямса еще во времена его первой комплексной экспедиции.

Поездки летом 1894 года по разным районам России не только способствовали расширению научного кругозора Вильямса, но и позволили ему собрать большое количество монолитов и образцов почв, горных пород, минералов, растений. Все эти экспонаты были крайне необходимы для создаваемой кафедры земледелия и почвоведения Московского сельскохозяйственного института. Экспонаты, собранные Вильямсом в 1894 году, послужили началом для знаменитого Почвенно-агрономического музея, который ныне носит имя своего основателя.

Самыми первыми экспонатами этого музея были пять образцов почв Нижегородской губернии, подаренных в 1888 году молодому ученому великим Докучаевым.

Зимой 1894–1895 годов Вильямс не читал подготовленных им курсов почвоведения и общего земледелия потому, что в институте были еще только студенты первого курса, а читаемые Вильямсом предметы начинались лишь со второго года обучения.

Вильямс вел в это время специальный курс луговодства, который читался небольшой группе студентов, принятых в институт из числа лиц, окончивших университеты. Эти слушатели, обладавшие солидной естественно-исторической подготовкой, с большим интересом прослушали содержательные лекции молодого адъюнкт-профессора.

Вильямс стремился так оборудовать кафедру земледелия, чтобы она действительно помогала студентам получить глубокую подготовку по основным для них предметам: почвоведению, земледелию, луговодству, сельскохозяйственным машинам. Все эти предметы, обслуживаемые в наше время специальными отдельными кафедрами, должен был преподавать один Вильямс. По намечаемым курсам у молодого профессора были уже подготовлены лекции, которые он все время обогащал и совершенствовал. Но он помнил, что

прекрасные сами по себе лекции Тимирязева особенно хорошо запоминались по тем ярким демонстрациям, которыми их сопровождал лектор. А кафедра Вильямса была бедна: в первое время не было у нее ни образцов почв, ни гербария, ни коллекции семян, ни карт и таблиц. «Кафедра почвоведения и общего земледелия, — писал Вильямс в одном своем обращении к директору института, — ничего не получила из коллекций Петровской академии по весьма простой причине — таких коллекций не было».

Нелегко было эти коллекции создавать и сейчас, когда Вильямс являлся, казалось бы, полным хозяином кафедры, — на сбор коллекций, их обработку и оформление не отпускали почти никаких средств.

Вильямс очень быстро убедился, что устные и письменные обращения по этому вопросу к директору института бесполезны. Директор был бессилён оказать Вильямсу существенную помощь — ему министерство тоже не давало денег.

Вильямс ищет выхода из тяжелого положения, в какое попала его только что организованная кафедра. Поездки по России, проведение работ на средства разных ведомств — верный путь для сбора коллекций. И вот из первой своей поездки Вильямс везет десятками пудов образцы черноземов, серых лесных почв, луговых и болотных почв, глин, песков, фосфоритов и других горных пород, встреченных им в разных местах обширного района его путешествий; везет он новые гербарные листы, образцы семян. Вильямс уже в это время мечтает о создании большого всероссийского Почвенно-агрономического музея. Так пусть же коллекции 1894 года послужат началом этого музея, пока никем не утвержденно и никем не финансируемого!

Мысль о создании музея не дает покоя Вильямсу. Он сразу же принимается за осуществление своей мечты.

Когда он берет в поле образец почвы, он сразу же думает: не пойдет ли он в музей? И если пойдет, то, значит, образец надо брать большой, выразительный, на десятилетия.

Но в музее должны быть надписи, он не может быть немым, а средств для приглашения чертежника нет. И Вильямс сам каллиграфическим почерком выписывает красивые этикетки для всех экспонатов (за свою жизнь Вильямс написал около сорока тысяч этикеток). Он заводит для своего «музея» инвентарные книги и вписывает аккуратно своей рукой в эту книгу все новые поступления. И сейчас эти книги и первые этикетки бережно хранят в музее ученики Вильямса.

Работа по расширению и пополнению музея продолжалась десятками лет, но 1894 год и свою первую большую экспедицию Вильямс сам считал началом этого, ныне величайшего хранилища образцов почвенных богатств Советского Союза.

Весной 1895 года крупный чаеоторговец К. С. Попов обратился к Вильямсу с предложением поехать в Батумскую область и принять участие в организации первых чайных плантаций в России. Вильямс принял это предложение и летом 1895 года отправился на Кавказ, где он еще никогда не бывал.

Россия уже в прошлом веке потребляла много чая, но своих насаждений этой культуры совершенно не имела: чай ввозился из-за границы.

Многие русские ученые мечтали о создании в России своего чайного производства, об освобождении России от иностранной зависимости и в этом отношении. Пропагандистами отечественного «чаеводства» были и великий химик А. М. Бутлеров (1828–1886), и

крупнейший географ и климатолог А. И. Воейков (1842–1916), и известный агроном, работавший много на Кавказе, И. Н. Клинген (1851–1922).

И. Н. Клинген писал о Бутлерове: «Он твердо верил в успех чайного дела в России, и нет никакого сомнения, что на его долю выпала бы честь первому поставить его на твердую основу практики, подобно тому, как проф. Воейкову удалось впервые поставить его теоретически и тем обеспечить его развитие». Смерть А. М. Бутлерова в 1886 году помешала осуществлению его замыслов.

Что касается А. И. Воейкова, то он, сравнив западное Закавказье по климатическим условиям с рядом районов южной и юго-восточной Азии, твердо доказал возможность культуры у нас чая и бамбука.

И. Н. Клинген, начавший в 1892 году работать на Кавказе, писал: «Как велика в России площадь чайного района? Никто до сих пор этого обстоятельно не исследовал. Типичный чайный район находится в Батумском округе, по долинам рек, впадающих в Черное море, например долины Киятриш, Чаквы, Махинджаури, за рекой Чорохом, в пограничных с Турцией, ближайших к морю участках на протяжении не менее верст пятидесяти к западу от устья реки Чорох. В глубь материка типичные чайные участки проникают на всю длину протяжения краснозема (латерита^[13]) — характерной чайной почвы».

Несмотря на старания всех названных ученых, промышленная культура чая в России до 1895 года не была организована. Вильямсу предстояло это сделать.

Причудливо изрезанная горами поверхность западного Закавказья, расписанная яркими красками обнаженных почв, то желтых, то красных, то малиновых, богатейшая растительность поразили Вильямса. Этот край, казалось, мог быть земным раем, а между тем культура земледелия была здесь на низком уровне.

Субтропические растения — чай, цитрусовые — среди местных сельскохозяйственных культур отсутствовали.

Вильямс посещает разные места западной Грузии, исследует самым подробным образом окрестности Батуми — Чакву, Салибаури, Капрешуми, поднимается вверх по долине Чороха, изучает и коллекционирует здешние почвы — красноземы, замечает, что они образуются чаще всего на каменистых породах вулканического происхождения.

В поисках лучших мест для чайных плантаций немало побродил Вильямс по делям Аджаристана: в вечнозеленых лесах этого края, густо перевитых лианами — ломоносом, диким виноградом, сассапарилью. В низинах по берегам рек он заходил в субтропические болота, среди которых на более сухих, песчаных местах встречались ему заросли самшита с единичными громадными деревьями тиса и кавказского бука. А выше по склонам гор красноземы переходили в бурые лесные почвы под дубовыми, буковыми и каштановыми лесами.

И в этом благодатном крае, в котором никогда не бывает зимы, так много солнца, тепла и влаги, бедные и забитые аджарские крестьяне возделывали больше всего кукурузу. Агротехника была самая примитивная, почву пахали вдоль склонов, и когда разражались неукротимые тропические ливни, бешено мчащиеся воды смывали почву в огромных количествах. Надо было в корне изменить весь характер сельского хозяйства. Анализируя здешние природные условия, Вильямс приходит к выводу, что здесь вторую родину найдет не только чай, но и цитрусовые, а также маслина и различные орехоплодные.

Во время пребывания Вильямса в Закавказье у него произошла встреча с П. А. Костычевым. Костычев еще раньше бывал во многих районах Кавказа, его здесь прежде всего интересовали различные виноградные

почвы, а в этот раз он решил ознакомиться с почвами и условиями сельского хозяйства русских субтропиков.

К Костычеву Вильямс относился с величайшим уважением, и он был чрезвычайно доволен, когда ему удалось совершить ряд совместных научных экскурсий с крупнейшим русским агрономом и почвоведом, которого Вильямс считал не без основания одним из главных своих учителей.

В долине бурного Чороха Вильямс и Костычев совместно сделали одно очень интересное наблюдение. Вот как впоследствии сам Вильямс вспоминал об этом: «На темно окрашенных почвах, черноземах и торфяных, наблюдается иногда процесс так называемого самоочищения черного пара. Оно выражается в том, что пар после весенней обработки не зеленеет, остается черным. Если прийти на такой пар ранним весенним росистым утром, незадолго до восхода солнца, то внимательный осмотр почвы обнаружит большое количество только что появившихся всходов. Но уже часа через два-три после восхода солнца молодые всходы исчезают. Они под влиянием концентрированных каплями росы лучей солнца обжигаются, становятся прозрачными, падают и быстро засыхают, так как температура самого поверхностного слоя почвы в это время достигает 40–60°. Максимальная температура, которую мне пришлось наблюдать вместе с П. А. Костычевым на черной аллювиальной почве долины Чороха в Закавказье, равнялась 72°.

При такой температуре прорастания сорняков днем не происходит, и растения, появившиеся ночью, быстро погибают вскоре после восхода солнца».

Несомненно, Костычев помог Вильямсу разобраться в сложных условиях субтропической природы, но выбор мест для будущих чайных плантаций Вильямс произвел сам. Он выбрал для этой цели ближайшие окрестности Батуми — знаменитую Чакву, находящуюся на берегу

Черного моря, в 20 километрах от города, местечко Салибаури, лежащее совсем вблизи от города к юго-востоку, и Капрешуми, расположенное несколько дальше к востоку. Здесь по плану и под руководством Вильямса и были созданы уже в 1895 году первые у нас в стране промышленные чайные плантации, а также насаждения цитрусовых.

Теперь чаквинские плантации превратились в крупнейший чайный совхоз с двумя фабриками по переработке чая; в Салибаури тоже организованы совхоз и чайная фабрика. И Вильямс имел право с гордостью вспоминать: «Я первый ввел культуру чайного дерева в Закавказье (Чаква, Салибаури, Капрешуми) и цитрусовых там же».

Через три года после завершения работы Вильямса по организации чайных плантаций Клинген отмечал, что именно Чаква является наиболее подходящим чайным районом, ибо она «представляла наиболее интереса ввиду разнообразия ее склонов, выгодного топографического положения, защитности от холодных ветров и обильного запаса вод». Таким образом, Вильямс очень удачно выбрал именно Чакву для чайной плантации. Начинание Вильямса не пропало даром, работы по изучению Кавказа с целью разведения чая расширились, в них принял участие В. В. Докучаев и его ученик — ботаник А. И. Краснов (1862–1914), и Клинген вскоре мог сказать, что «мы, несомненно, имеем в Закавказье обширные чайные районы на пространстве, далеко превосходящем самые серьезные требования относительно всероссийского потребления». Однако только в советское время эти важнейшие исследования русских ученых — Вильямса, Клингена, Воейкова, Бутлерова, Докучаева, Краснова — были полностью использованы, и чайная культура заняла подобающее ей место в сельском хозяйстве Закавказья, а теперь, на

основе достижений мичуринской агробиологии, смело выходит за его пределы.

Путешествие в Закавказье пополнило коллекции музея Вильямса: в Петровско-Разумовское были привезены интереснейшие экспонаты, каких нельзя было собрать ни в каком другом районе России.

К осени 1895 года, когда Вильямсу надо было начинать свои лекции на втором курсе, кафедра почвоведения и общего земледелия обладала уже небольшой, но тщательно подобранной коллекцией почвенных монолитов из разных мест России, достаточным количеством образцов разных почв для студенческих анализов. Была организована коллекция семян различных культурных растений и положено начало созданию гербария культурных растений, в том числе кормовых трав, а также сорняков и различных дикорастущих, характерных для разных природных зон и районов.

Так Вильямс во время своих путешествий становился выдающимся знатоком природы и сельского хозяйства России, вплоть до самых глухих ее уголков, и пополнял свой музей, имеющий такое выдающееся значение в подготовке русских агрономов, как в стенах Петровки — Тимирязевки, так и далеко за ее пределами.

IX. НА ПУТИ К НАУЧНОМУ ЗЕМЛЕДЕЛИЮ

«Земледелие же и с высокими науками тесный союз имеет, каковы суть История естественная, наука лечебная, Химия, Механика и почти вся Физика, и само оно не что есть иное, как часть Физики опытной, только всех полезнейшая».

И. И. Комов (1788 г.).

Курс общего земледелия в Московском сельскохозяйственном институте должен был читаться два года: первый год отводился на почвоведение, второй — на земледелие. Учение о сельскохозяйственных машинах включалось в земледелие, а раздел, посвященный учению об удобрениях, был, по инициативе Вильямса, выделен в качестве самостоятельного курса, чтение которого было поручено Д. Н. Прянишникову.

Приступая к изложению студентам первой части своего обширного курса, а именно почвоведения, Вильямс прежде всего стремился показать им, что почва, хотя и является самостоятельным телом природы, интересует нас прежде всего и больше всего как среда обитания культурных растений. Он уже тогда не склонен был делить науку на «чистую» и прикладную. Но одновременно молодой профессор внушал своим слушателям ту мысль, что земледелие должно быть обязательно *научным*, построенным на всестороннем использовании всех новейших достижений механики, физики, химии, биологии. Но земледелие вместе с тем является совершенно самостоятельной наукой. «Явления

земледельческой науки, — говорил Вильямс в вводной своей лекции, — следует рассматривать не с точки зрения химии или физики или физиологии растений, а с точки зрения земледельческой науки».

Главная особенность земледелия состоит, по мнению Вильямса, в том, что только оно создает органическое вещество, необходимое человеку и сельскохозяйственным животным. Скотоводство и прочие сельскохозяйственные промыслы только преобразовывали органическое вещество, но не создавали его заново. Лишь земледелие и его объект — живое растение — способны создавать органическое вещество — основу всей жизни на земле. О сущности и содержании земледелия как науки Вильямс говорил своим слушателям:

«Изучение свойств культурных растений, их требований и отношений к окружающей среде, изучение этой среды и способов создания в ней условий, необходимых для желаемого (нормального или патологического) развития этих растений, изучение способов придания известных качеств продуктам растительной жизни и, наконец, изучение этих качеств — составляет предмет земледелия, как науки».

Критикуя иностранных агрономов за односторонний — подход к условиям жизни культурных растений и за их стремление давать в земледелии рецепты, пригодные якобы во всех условиях, Вильямс намечал совершенно другой путь приложения научных знаний к земледельческой практике в каждом конкретном случае. Идя по стопам Тимирязева, Докучаева, Костычева, Стебута, Вильямс подчеркивал:

«Уже многим становится ясно, что рецептов в земледелии давать нельзя и что образ действия в каждом отдельном случае и для каждого отдельного места должен быть выработан на основании научных данных и в зависимости от той комбинации всех

многочисленных условий, при которых происходит явление и изучение которых должно предшествовать всей работе».

Такие воззрения Вильямса ярко подчеркивали самостоятельность науки земледелия и ее тесную связь со всеми разделами естествознания, изучающими всесторонне «единую, цельную и нераздельную природу, а не отрывочные ее части» (*Докучаев*).

Почва — важнейшее условие жизни растения, в ней таится неистощимый источник повышения урожая растений, она, при умелом ее использовании, никогда не ограничит стремления земледелия к получению все более и более высоких урожаев.

Вильямс говорил:

«Земледелие, как промышленность, стоит в резко отличных условиях от всех других отраслей промышленности, условиях, определяющихся тем, что средством этой промышленности являются живые организмы — растения и элементарная производительная сила — энергия солнечного луча. Солнце — ее двигатель, и только солнце может положить предел ее развитию».

В этой формулировке таится скрытый удар против «закона» убывающего плодородия почвы. Такого закона не существует, и Вильямс сразу же дает это понять. Стремление видеть в земледелии науку, обладающую возможностью предвидения и помогающую человеку овладеть природой, было присуще многим ученым с самых древнейших времен, но земледелие подлинной наукой не становилось. Вильямс прекрасно понимал это и объяснял отставание агрономии чрезвычайной сложностью процессов и явлений, играющих важную роль в земледелии.

Набрасывая в своем первом систематическом курсе историю земледелия, мастерски освещая главнейшие этапы его развития, Вильямс говорил:

«Рецепты, по большей части случайные и горьким опытом выработанные, передавались от отцов к детям, из поколения в поколение. Перечисление таких рецептов и составляет зачатки земледельческой науки».

Ученик Аристотеля Теофраст еще в IV веке до нашей эры делает попытку систематизировать и сопоставить эти рецепты. Не пошли дальше этого и древнеримские агрономические писатели — Катон, Варрон, Колумелла, Плиний, Вергилий.

«Падение Римской империи, — отмечал Вильямс, — увлекая все силу, все стремления, все страсти народов в одном «направлении, положило предел даже и таким скудным попыткам к научному сопоставлению земледельческих знаний, и такое безотрадное состояние полного застоя в земледельческой науке продолжается вплоть до начала X века».

В эпоху Возрождения интерес к обобщению земледельческих знаний возникает вновь. Здесь Вильямс особо высоко отмечал заслуги Бернара Палисси, который еще в XVI веке высказанной им теорией соляного питания растений далеко опережает свое время. Но это была лишь гениальная догадка, не обоснованная фактами и не оказавшая никакого влияния на земледельческую практику.

В XVII и XVIII веках в науке господствуют совершенно фантастические гипотезы о питании растений, не могущие положительно повлиять на земледелие. Вильямс ярко описывал этот «фантастический» период в истории земледелия:

«Под влиянием результатов пропашной рядовой культуры Иетро Тул, впервые применивший ее в Англии в начале XVIII века и пораженный блестящими результатами междурядной обработки на тяжелой почве Англии, измышляет теорию земляного питания растений, по которой почва тем легче поглощается

растением и тем легче переваривается им, чем лучше она измельчена междурядной обработкой.

В 1733 году эта теория сменяется предположением Амвросия Цейгера, по которому растение питается «растительным маслом», находящимся в почве, и он даже дает подробный рецепт того, как из селитры получить это «растительное масло» для увеличения естественного плодородия почвы. Этой теории недолго суждено было существовать, и она в 1757 году сменяется теорией профессора Гома в Эдинбурге, по которой растение питается огнем, ибо при сжигании оно вновь освобождает эту стихию, а в 1769 году Мюнхгаузен выступает со своей паровой теорией питания растений. По этой теории питательным веществом почвы и навоза считается пар, состоящий из масла, поваренной соли и частичек почвы».

Могла ли эта, по выражению Вильямса, «безобразная фантазмагория» породить научное земледелие? Разумеется, нет. Земледельческая практика «шла своей дорогой, проложенной веками, и ни одна из промелькнувших теорий не оставила в ней никакого следа».

Только в конце XVIII столетия начинает закладываться фундамент земледельческой науки. Успешные попытки создания системы земледелия связаны прежде всего с именами русских ученых: М. И. Афолина (1739–1810), И. И. Комова (умер в 1790 году), А. Т. Болотова (1738–1833), М. Ливанова (умер около 1800 года), А. Н. Радищева (1749–1802).

Матвей Иванович Афонин, первый русский профессор земледелия, занявший в 1770 году кафедру земледелия в Московском университете, предлагал приступить к планомерному изучению почв; он составил обширную программу исследования почв всей России и сбора почвенных коллекций. В 1771 году Афонин опубликовал специальную работу — «Слово о пользе, знании,

собрании и расположении чернозему, особенно в хлебопашестве». В этой работе, развивая взгляды Ломоносова, Афонин рассматривал почву как сложное природное тело органического происхождения. Ученый писал, что чернозем «состоит по большей части из согнивших трав и растений, которые частично в самом воздухе, как говорят, под непокрытым небом, а часть в живущих телах перемену сию претерпели».

Афонин настаивал на самом подробном изучении почв родной страны для разработки системы мер, направленных на повышение почвенного плодородия, на «поправление» почвы. Он говорил: «Узнав каждую землю не только в одном уезде и деревне, но и в каждом поле, можно будет изыскивать такие сродные ей и поправления к вящему и изобильнейшему рождению и умножению хлеба».

Иван Комов — «профессор земледелия и других наук» — опубликовал в 1788 году капитальный труд «О земледелии», где он доказывал необходимость создания научных основ сельского хозяйства. Он говорил, что нельзя ограничиваться отдельными рецептами и правилами, — нужно «показать начала или источники, откуда оные правила истекают». Комов хотел, чтобы земледелец сознательно применял те или иные приемы обработки земли и возделывания растений, чтобы он умел «дать причину всему, что делает».

«И сие, — добавлял Комов, — мне кажется, столь же нужно, сколько самые правила».

И Комов излагает в своем труде «начала» земледелия, утверждая, что «оно, как и другие части науки естественной, на твердых правилах основано быть может».

Комов отрицает односторонний, узкий подход к задачам земледелия как науки и предлагает изучать все основные условия жизни растений в их совокупности. Он говорит, что для земледелия самое важное — «растения

да земля, на коей они растут; и понеже без воды и воздуха ни растения расти, ни земля израстить их не может; для того сперва я говорить буду о свойствах растений, потом о воздухе, воде и земле, поелику они рождению и питанию растений поспешествуют». Комов первый обращает серьезное внимание на наилучшее соотношение воды и пищи в почве. Хорошо, когда воды в почве — одна четверть ее веса, а питательные вещества в растворе составляют одну четырехсотую долю. Большое значение Комов придавал обработке почвы; он предлагал применение зяблевой вспашки и явился автором первого русского сочинения о земледельческих машинах и орудиях.

Комов показал, что земледелие связано со всеми отраслями естествознания и может успешно развиваться, только опираясь на новейшие достижения «истории естественной».

Он подчеркивал необходимость перестройки земледелия на новых научных началах, говоря, что «от новых откровений в земледелии не один земледelec получает пользу, но она от него на всех, как свет от солнца, разливается».

Комов опирался в своих выводах и на успехи естествознания и на вековой опыт русского земледелия. «Если бы предки наши, — писал он, — опытов не делали и всякие предложения отвергали, то бы у нас и земледелия не было».

В своем труде Комов доказывает необходимость сочетания хлебопашества со скотоводством, подчеркивая, что «чем больше скота, тем больше навоза и хлеба будет». Вместе с тем для успешного развития скотоводства Комов настаивает на создании кормовой базы. «Для сего, — пишет он, — надобно луга и старые удобрять и разводить новые; сеять притом в поле траву пашенную и овощь для скотины, кои не только

умножением навозу, но и самым растением своим» удобряют землю».

Наряду с этим Комов предлагает «лес рубить с бережью и содержать в чистоте, а где нет, там садить и сеять». Он советует проводить лесонасаждения «по межам и углам полей, по горам и буеракам, по рекам и ручьям, где ни пахать, ни косить нельзя».

Особенно он рекомендует посадку дуба. «В день, — говорит Комов, — тысячу дубов посадить можно, а тысяча дубов в начале своем, что есть другое, как желудей тысяча?» Патриотизм и любовь к родному народу ярко сквозят в словах Комова, когда он, призывая заниматься лесонасаждением, говорит: «Ничего к тому не требуется, кроме любви к отечеству и охоты делать добро не только современникам, но и потомкам».

Труд Комова свидетельствовал о высоком уровне агрономической науки в России еще в конце XVIII века. Комов не был одиночкой; подобные же взгляды высказывали и другие русские ученые и прежде всего Андрей Тимофеевич Болотов, известный также как мемуарист. Он на практике проверял и положения Комова и свои собственные взгляды; он разработал и ввел в своем хозяйстве многополье, отказавшись от вековой трехполки. В 1771 году Болотов опубликовал в «Трудах Вольного Экономического Общества» большую работу «О разделении полей», где он обосновал необходимость введения семипольных севооборотов, включая пар и трехлетний перелог. Болотов писал в этой работе: «Всякий год приходится будет из всех семи полей одно с озимым хлебом, одно с яровым лучшим (пшеница, ячмень, лен), одно с яровым худшим (овес, горох, гречиха), три тюля в перелог, а одно в пару... перелог будет передвигаться понемногу с места на место и обходить кругом селения, ибо в каждый год одно поле из него раздерется (будет распаханно) и

убавится, а с другого конца вновь одно поле запустится и прибавится». Болотов, подобно Комову, понимал земледелие как научно обоснованную систему. Выработывая эту систему, Болотов проводил многочисленные опыты, внедрял в своем хозяйстве новые культуры, создавал сады, опираясь в своих работах прежде всего на опыт русского земледелия и вместе с тем перенимая и видоизменяя приемы и методы, разработанные в других странах. Он подчеркивал при этом:

«Мы находимся ныне в таком состоянии, что во многих вещах не только не уступим нимало народам иностранным, но с некоторыми в иных вещах можем и спорить о преимуществах».

Болотов предложил приемы коренного улучшения лугов, создал классификацию сорных растений по их биологическим признакам, разработал способы борьбы с сорняками на полях, например, с овсюгом.

Болотов первый говорил о полезности удобрения черноземных почв. Задолго до Ю. Либиха он в современную ему эпоху высказывает и обосновывает «минеральную теорию питания растений».

Несколько интересных трудов по сельскому хозяйству оставил агроном XVIII столетия Михаил Ливанов. Особого внимания заслуживает его книга «О земледелии, скотоводстве и птицеводстве» (1799 г.). Земледелие, как указывал Ливанов, «есть знание, показывающее средства к умножению нужных и полезных растений». Земледелие не есть набор готовых рецептов, оно является наукой и опирается на достижения естествознания, прежде всего химии, минералогии, механики и ботаники. «Без знания сих наук великих успехов в хлебопашестве ожидать не можно».

Ливанов в своих книгах сообщает множество ценнейших сведений о почвах, их обработке и

удобрении, о различных сельскохозяйственных растениях и приемах их возделывания. Много внимания уделял Ливанов научной стороне животноводства, особенно пропаганде русского овцеводства. «Земледелие и скотоводство столь тесно между собой сопряжены, — писал он, — что одно без другого совершенным быть не может».

Немало ценных агрономических сведений содержали труды и других русских ученых XVIII столетия: академиком И. И. Лепехина (1740–1802) и В. М. Севергина (1765–1826), а также П. И. Рычкова (1712–1777), А. А. Нартова (1736–1813) и других.

Многое сделал для развития отечественной агрономии и великий русский революционер-демократ XVIII века Александр Николаевич Радищев. Свои многолетние наблюдения и опыты он изложил в труде под названием «Описание моего владения», создававшемся на пороге нового XIX века. Труд этот, к сожалению, остался неоконченным.

Радищев, передовой борец с самодержавием и крепостничеством, настаивал на необходимости уничтожений крепостного права. Он доказывал, что в условиях крепостного права невозможен расцвет сельского хозяйства; он ратовал за новые приемы земледелия, за сочетание полеводства и скотоводства, за применение более совершенных орудий, за внедрение новых культур.

Радищев верил в могущество человеческого разума; он считал, что человек со временем добьется превращения всех почв в высокоплодородные. Он писал: «Если кто искусством покажет путь легкий и малоиздержестный к претворению всякой земли в чернозем, то будет... благодетель рода человеческого».

Но Радищев прекрасно понимал, что в существовавших тогда социально-экономических условиях подлинный прогресс земледелия совершенно

невозможен. И поэтому он с горечью говорил о том тяжелом положении, в каком окажется любой подобный ученый — «благодетель рода человеческого».

«Хотя бы он и явился, благотворный сей Гений, Правительства наши не уважат его трудов, и сей жизnodательный новый Иракий (Геркулес. — *Авторы.*) поживает неуважаем, презрен, в изгнании, и поистине — не велико ли ослепление их?»

Эти слова Радищева оказались пророческими: выдающиеся труды Комова, Болотова, Радищева и других русских ученых и агрономов конца XVIII — начала XIX века не нашли признания и были незаслуженно забыты. Мысли, высказанные ими, стали появляться несколько десятилетий спустя в работах ряда западноевропейских ученых, таких, как, например, А. Тээр (1752–1828). Но и те положения, которые сформулировал Тээр, не нашли сколько-нибудь широкого применения в земледельческой практике Западной Европы.

Ю. Либих и его ученики на первых порах имели больше успеха, им поверили не только ученые, но и сельские хозяева, прежде всего помещики. Спасение нашего земледелия, по Либиху, простое дело. Сущность этого «спасения» Вильямс коротко изложил со свойственной ему выразительностью: «Стоит только возвратить в почву в более дешевой форме то, что у нее берется, и хозяин может опять спокойно наслаждаться жизнью».

Но либиховская теория полного возврата оказалась ошибочной. «Миллионы были зарыты в землю, — говорил Вильямс, — а она продолжала давать все те же скудные урожаи, и призрак голода опять повеял над Европой».

Земледельческая практика быстро разочаровалась в достижениях науки, оказавшихся несостоятельными. Послелибиховский период в истории

западноевропейского земледелия ознаменовался возрождением фантастических и лженаучных теорий.

«Появляется ряд сочинений, — говорил Вильямс об этом времени, — с непостижимой смелостью трактующих о предметах научного земледелия. Пародия на науку следует за пародией. Старые, как мир, советы, дававшиеся еще Катонем и Вергилием, вновь выплывают наружу, облеченные в ложнонаучную оболочку».

Вот почему Докучаев и многие другие крупные ученые того времени так настойчиво призывали отказаться от слепого подражания иностранцам в области агрономии. Это понимал прекрасно и Вильямс. Ярko и убедительно критиковал он лженаучные и односторонние течения в западноевропейском земледелии. Он видел, что именно в России давно зародилось правильное учение о земледелии как самостоятельной науке, опирающейся в своих практических выводах на все главнейшие достижения естествознания. Но Вильямс высоко оценивал и те работы иностранных ученых, которые содействовали развитию земледельческой науки. Имена Пастера, Вольни, Буссенго и других Вильямс всегда произносил с уважением.

Вильямс понимал, что научное земледелие в его время только зарождается, что необходим творческий синтез всех накопленных земледельческих знаний и их научное обоснование. Свой первый курс он и строил в расчете на создание именно такого синтетического научного земледелия, и, таким образом, его работа уже в это время далеко выходила за рамки интересов Московского сельскохозяйственного института — она была нужна всей земледельческой науке.

Самое главное во взглядах Вильямса, развивавшихся им в это время, заключалось в твердом обосновании того, что нельзя рассматривать растение в отрыве от

условий его жизни. Растение синтезирует органическое вещество из простейших минеральных элементов. Процесс фотосинтеза является творческой силой растений. «Земледелие, — говорил Вильямс, — имеет задачей направить эту творческую силу в известном направлении для достижения целей, которые ставятся органической жизнью человека и экономической жизнью народов. И чтобы успешно выполнить свою роль, земледелие должно изучить как самое растение, так и те вещества и силы, которые составляют тот материал, над которым работает растение, и их взаимные отношения».

Первая часть читавшегося Вильямсом курса называлась «Почвоведение». Но это было условное название. По существу, содержание этой части курса было гораздо шире. Вильямс излагал слушателям: отношение растений к факторам их произрастания — свету, теплу, воде и пище, сельскохозяйственную метеорологию и собственно почвоведение. Таким образом, Вильямс читал студентам курс учения о среде жизни растений и о их взаимоотношениях с этой средой и отдельными ее элементами. Это был новый подход к вопросам земледелия.

Отношение растений к факторам их жизни Вильямс уже раньше излагал студентам в своем особом курсе. Новым в этом разделе было то, что Вильямс заканчивал его очень важной главой — «Отношение растений ко всем факторам произрастания, взятым вместе». Он показывал, что все факторы жизни растений одинаково важны и необходимы для развития растения и создания им максимального урожая. Вывод Вильямса по этому вопросу был такой: *«при внесении какого-нибудь фактора эффект получается только тогда, когда в остальных факторах нет недостатка»*.

Этот важнейший вывод прогрессивной агрономии Вильямс уже тогда сформулировал в виде положения,

названного им законом равноценности факторов произрастания растений: *«присутствие каждого фактора одинаково важно в жизни растения»*.

Раздел своего курса, посвященный собственно почвоведению, Вильямс год от году совершенствовал, дополнял и перерабатывал. Это было связано не только с основной чертой характера Вильямса — его неудержимым стремлением к прогрессу, новаторству, но и бурными успехами почвоведения в эти годы: работы В. В. Докучаева, Н. М. Сибирцева и многочисленных их учеников и последователей непрерывно обогащали почвоведение новыми открытиями и обобщениями, хотя законченной картины почвообразования наука еще не создала. В своей речи «Значение органических веществ почвы», произнесенной на годичном собрании Сельскохозяйственного института в 1902 году, Вильямс, говоря о роли биологических процессов, под влиянием которых мертвая горная порода стала живой почвой, отмечал:

«Здесь перед глазами исследователя нет еще ясной, строгой, разработанной до мелочей картины, здесь скорее разворачивается набросанный лишь в общих, главных контурах абрис будущей картины, эскиз... проникнутый захватывающим обаянием могучего дарования ее творцов — профессора Докучаева и, увы, покойного уже профессора Сибирцева».

Говоря о почве, Вильямс прежде всего принимал во внимание ее происхождение, или генезис, поэтому в своем курсе он совершенно отбросил надуманные иностранные классификации почв, а излагал слушателям генетическую классификацию почв Докучаева — Сибирцева. Все почвы он делил на группы в зависимости от их происхождения и условий образования.

Каждое полушарие земного шара Вильямс делил на шесть природных зон: арктическую, лесную, степную,

пустынную, полутропическую и тропическую, и характеристику почв давал по этим зонам. Такой подход целиком отражал новейшие воззрения на почву именно русской школы почвоведов, складывавшейся как раз в то время.

Большое место в первом курсе Вильямса было уделено физическим свойствам почвы и их влиянию на создание в ней такого водного режима, который более всего благоприятствует развитию растения. Одновременно Вильямс подчеркивал, что водный режим не должен находиться в антагонистических отношениях с другими режимами в почве — пищевым и воздушным, — также жизненно важными для растений. Главная роль при этом принадлежит строению, или структуре, почвы, то-есть такому ее состоянию, когда она распадается на комки и зернышки различного размера. Вильямс выделил два основных типа строения почвы — бесструктурное, или «раздельно-зернистое», когда частички почвы не склеены друг с другом, и комковатое, которое он, в свою очередь, подразделил на глыбистое, грубое и нежное. «Для нас, — говорил Вильямс, — представляют интерес только последние три типа строения почв, так как только при условии комковатого строения возможно успешное произрастание культурных растений; на почвах же с раздельно-зернистым строением урожаи получаются очень незначительными».

Об агрономическом значении структуры почвы много писали предшественники Вильямса, особенно П. А. Костычев, В.В. Докучаев, А. А. Измаильский, но Вильямс первый подчеркнул особое значение почвенного перегноя в создании структуры. Обобщая некоторое опыты своего учителя А. А. Фадеева, а также и свои собственные, он уже в этом первом курсе указывал: «... единственной причиной, обуславливающей прочность

почвы, является перегной, образующийся в почве при разложении органического вещества».

Интересным и совершенно новым в курсе Вильямса являлся раздел «Влияние местных условий на физические свойства почвы», где были использованы автором лекций его богатые знания природных условий и почв разных районов России, Западной Европы и Америки.

При всех больших и неоспоримых достоинствах первого курса, читавшегося Вильямсом, в нем были и Недостатки, объясняемые состоянием науки в те годы. Прежде всего Вильямс не мог осветить еще в полной мере огромное значение биологического фактора в развитии почвы, роль микроорганизмов почти выпадала, роль высших растений оценивалась не полностью.

В важнейшем вопросе о структуре почв хотя и было известно, что ее создает перегной, но неясным было, в каком виде находится этот перегной и как быстро добиться создания хорошей почвенной структуры в условиях хозяйства. Множество подобных неясных вопросов возникало и во второй части курса — в земледелии.

Вильямс понял, что одним лишь обобщением уже добытых данных не обойтись, что необходимы многочисленные новые опытные исследования непосредственно в поле, в природе. Не удовлетворяла его и постановка практических полевых работ студентов. И Вильямс пытается организовать такое учреждение, которое могло бы помочь ему и проводить большие экспериментальные работы в поле и в поле же учить студентов.

В 1895 году Вильямс подает в Совет Сельскохозяйственного института специальную докладную записку об устройстве опытной станции при институте. Он хотел, чтобы эта станция не была похожа на существующие опытные сельскохозяйственные станции, чтобы на ней вопросы земледелия и вообще агрономии изучались комплексно и целеустремленно. Он писал:

«До сих пор сельскохозяйственная метеорология стремилась только к изучению атмосферы, как одной среды, в которой развивается сельскохозяйственное растение. С другой стороны, почвоведение и общая культура также занимались почти исключительно одной только почвой без ее отношения к климату.

Такое отношение вещей неестественно, нельзя таким образом расчленять и совершенно изолировать изучение этих двух сред, в которых развивается растение и все жизненные явления которого являются функцией взаимных отношений этих двух сред».

Далее Вильямс указывал, что на проектируемой им опытной станции обязательно должен изучаться климат, но не изолированно, а в тесной связи с различными почвами и группировками растений.

«На станции, — писал он, — должен быть создан ряд типичных почв, на которых и должно изучаться влияние динамики атмосферы и атмосферных факторов жизни растений на динамику тех же факторов в почве; такое изучение не должно ограничиваться только почвами в одном каком-либо состоянии, но и в различных состояниях залегания и строения.

Не должно ускользнуть от изучения на станции и влияние самой растительности на состояние почвы и атмосферы, причем должна быть принята во внимание как растительность луговая и полевая, так и древесная растительность».

Значительное место в работах станции Вильямс предполагал также уделить изучению минеральных удобрений и их влияния на растения при различных почвенных и метеорологических условиях. Не забывал он в своей программе и такой важный вопрос, как изучение режима поверхностных и грунтовых вод в инженерных целях, то-есть для проведения различных технических мероприятий — осушения, орошения, строительства плотин и так далее.

Однако подробнее всего Вильямс обосновывал ту часть программы работ станции, в которой говорилось о выведении новых ценных сортов сельскохозяйственных растений, приспособленных к природным условиям России.

«Лишь как на редкое исключение, — писал Вильямс, — можно указать на какой-либо улучшенный русский сорт сельскохозяйственных растений. Нам приходится пользоваться постоянно, на каждом шагу чужеземными растениями, и горькими опытами часто приходится, убеждаться, что растение, превосходное в условиях западноевропейского климата, оказывается ничего не стоящим в условиях нашего сурового континентального климата, Разве это нормально, разве это не стыдно, что нам приходится выписывать улучшенный «псковский» лен от Вильморена из Парижа и сандомирку от Фроммера в Будапеште?

И разве не меньше труда и хлопот будет улучшать наши русские растения, чем биться над приспособлением в диаметрально противоположных климатических и почвенных условиях «галлетозских» пшениц и разных «желанных» и «триумфальных» овсов и «тейских» пшениц?

Не может подлежать сомнению, что задача улучшения сортов также должна войти в задачи опытной станции».

Опытная станция, по мнению Вильямса, во всей своей многосторонней деятельности должна быть тесно связана с практикой русского сельского хозяйства.

«...Станция, — писал Вильямс, — должна неупустительно следить за всеми новыми текущими изменениями в приемах культур и всегда подготавливать материал для решения различных вопросов текущей сельскохозяйственной жизни и удовлетворять запросам, могущим быть обращенными к ней извне, от сельских хозяев-практиков; она должна сделать возможно доступными для хозяев, пожелавших обратиться к ее помощи, решение вопросов о составе почв, удобрений, растительных веществ и доброкачественности семян».

Для выполнения всех этих чрезвычайно важных для сельскохозяйственной науки и практики работ Вильямс предлагал реорганизовать существующее маленькое опытное поле в большую опытную станцию со специальным вегетационным домиком, особыми установками для изучения почвенных растворов, многочисленными опытными участками для изучения существующих культурных растений и выведения новых. Здесь же студенты — будущие агрономы — могли бы получать такую практическую подготовку, которая позволила бы им стать подлинными реорганизаторами русского сельского хозяйства на научной основе.

Смета, приложенная Вильямсом к его проекту, была очень скромной: он хорошо знал, что министерство больших средств на научную работу не выделит. Но в данном случае Вильямс напрасно обратился к властям со своим предложением: он на него вообще не получил ответа. Докладную положили под сукно, и опытная станция создана не была. В распоряжении Вильямса и его кафедры оставалось все то же маленькое опытное поле на двадцати десятинах и скудные денежные средства на научную работу. Однако ценой огромного личного труда Вильямсу удалось перестроить работу

опытного поля по-новому. Он расширяет опыты по испытанию полевых культур, приступает к систематическому изучению луговой растительности, заводит на поле различные севообороты. Своими руками Вильямс заложил «сельскохозяйственный ботанический сад», который он ежегодно пополнял все новыми и новыми видами культурных растений. В этом саду заведующий кафедрой много работал сам, умело и любовно сажая и выращивая самые прихотливые растения, с трудом приспособившиеся к суровым условиям Подмосковья.

Около домика, в котором жил Вильямс в это время, имелся довольно большой участок пустующей земли, и здесь тоже был создан своеобразный ботанический сад. Вильямс очень любил цветы и успешно разводил их в своем саду. У него здесь были тюльпаны; «стойкие», как сам он говорил, сорта великолепных чайных роз, сохранявшихся до самых морозов; весной и в начале лета весь дом был обрамлен великолепными темными кистями сирени. Кроме цветов, в саду были яблони — превосходный белый налив, — которые особенно хорошо запомнились детворе, жившей по соседству.

Вильямс был веселый, очень радушный хозяин, к нему в сад с большой охотой приходили не только дети, но и взрослые.

Частым гостем был Николай Яковлевич Демьянов (1861-1938), в дальнейшем выдающийся советский ученый, дружба с которым началась у Вильямса еще в 1887 году, когда молодой выпускник Московского университета Демьянов стал в Петровке ассистентом профессора Густавсона по органической химии. Ежедневные встречи в студенческой столовой

способствовали быстрому сближению молодых людей. Они делились друг с другом своими планами и научными замыслами, взаимная дружеская поддержка очень помогала молодым ученым, и дружба их крепла год от году.

В конце девяностых годов часто стал заходить к Вильямсам вновь приглашенный в институт профессор неорганической химии Иван Алексеевич Каблуков (1857–1942), впоследствии крупный советский физико-химик. Каблуков уже в то время, в значительной мере под влиянием Вильямса, начал интересоваться такими вопросами химии, которые могли иметь большое значение для сельского хозяйства.

Он начал опыты по добыванию калийных солей из морской воды, что было важно в то время, когда наши богатейшие отечественные месторождения калия на Северном Урале еще не были открыты. Каблуков также возглавил созданную при сельскохозяйственном институте специальную комиссию по добыванию азотистых соединений из воздуха.

В 1894 году во вновь открытый институт был приглашен для заведования кафедрой ботаники Семен Иванович Ростовцев (1862–1916), большой знаток русской флоры, специалист одновременно и по высшим и по низшим растениям, что свойственно лишь «немногим ботаникам». Ростовцев хорошо вел свой курс, организовывал для студентов многочисленные ботанические экскурсии по Подмоскovie; на первых порах ему в этом много помогал Вильямс — знаток растительных богатств окрестностей Москвы. Вильямс оказал большое влияние на направление работ Ростовцева: многие научные интересы обоих ученых совпадали. Ростовцев создал при своей кафедре обширный гербарий и организовал небольшой ботанический сад. Много занимаясь исследовательской работой, Ростовцев постепенно все больше сближался с

интересами сельскохозяйственной науки; особенно успешно потрудился он в области фитопатологии — науки о болезнях растений.

В институте на должностях ассистентов и лаборантов работало немало, начинающих ученых, и они-то особенно охотно посещали сад и дом гостеприимного профессора Вильямса. Желанным гостем всегда был Д. Л. Рудзинский^[14] — ассистент самого Вильямса; ему была на кафедре поручена селекция, то-есть работа по выведению новых сортов культурных растений.

Совет института собирался в те времена не часто. Других мест, где профессора и преподаватели могли запросто встречаться и обсуждать вопросы — научной и педагогической работы, не было. И вот гостеприимный дом Вильямса зимой и его сад летом становятся своеобразным научным клубом профессоров Петровки. На «заседаниях» этого «клуба» для института только и признавалось название «Петровка». Здесь не умирали ее передовые демократические традиции. Собираясь у Вильямсов, ученые Петровки обсуждали планы научной работы, рассказывали друг другу об успехах, достигнутых в тех или иных научных исследованиях. Хозяин дома, неизменно доброжелательный и веселый, большой любитель музыки, смешных историй и всяких развлечений, как-то незаметно направлял интересы всего этого большого научного коллектива к одной цели — к общей работе на пользу земледельческой науке. И вот не только агрономы, но и химики, и биологи, и зоологи, и представители других наук сосредоточивали свои усилия все больше и больше на обслуживании интересов агрономии, так как все они понимали, что эта важнейшая для человечества наука может благотворно развиваться и расти, только оплодотворяемая достижениями всех отраслей современного естествознания.

Реакционный, полуполицейский устав Московского сельскохозяйственного института постепенно расшатывался передовой профессурой и студенчеством. Привилегированного дворянского института из бывшей Петровки не получилось: сынки богатых помещиков не так уж охотно шли в высшую агрономическую школу, и их число в составе студенчества постепенно падало.

Говоря об этом периоде в жизни Петровки после официального закрытия Академии, ее питомец академик И. В. Якушкин отмечает:

«...школа оправилась от перенесенного удара, великие традиции Петровской Академии не умирали в старых стенах, и новые петровцы, иронически называемые иногда «институтками», выносили из этих стен те же демократические идеалы — идеалы народного благоденствия».

По общему признанию главную роль в поддержании демократических и научных традиций старой Петровки играли профессора-петровцы, бывшие питомцы Академии и ее сотрудники — Вильямс, Демьянов, Прянишников, Фортунатов.

Немалое значение в демократизации настроений студенчества и профессуры, а также и в поднятии уровня научной работы имели профессора, появившиеся в институте в середине девяностых годов, — Евграф Степанович Федоров (1853-1919) и Константин Антонович Вернер (1850-1902); оба они в самом скором времени стали близкими друзьями Вильямса.

Е. С. Федоров, гениальный ученый, крупнейший русский кристаллограф, минералог и геолог, известный также своей революционной деятельностью, был в 1896 году назначен профессором по кафедре минералогии и геологии института. Первоначально Федоров и Вильямс сходятся на почве научных интересов. Беседы с Вильямсом были чрезвычайно полезны Федорову, ибо он, придя в институт, мало был знаком с сельским

хозяйством. Большая геологическая эрудиция Вильямса, естественно, сближала обоих ученых. Впоследствии их дружба стала крепнуть и ввиду сходства политических взглядов, отрицательного отношения к порядкам, существовавшим в царской России.

Крупнейший русский ученый, общепризнанный создатель современной научной кристаллографии, автор 477 печатных научных работ, Е. С. Федоров был гоним царским правительством. Только в Московском сельскохозяйственном институте, где Федоров стал преподавать, имея уже более сорока лет от роду, ученому удалось организовать свою лабораторию и минералогический кабинет. Неудивительно, что десять лет, проведенных в Петровско-Разумовском, сам Федоров считал счастливейшим временем своей жизни. Здесь он провел много важнейших исследований по кристаллографии. Летом почти ежегодно Федоров ездил на Урал, где он руководил геологическими изысканиями; в это же время он исследовал и рудные месторождения Кедабека и других районов Закавказья. Близкие отношения с Федоровым помогали Вильямсу быть постоянно в курсе новейших достижений геологии и минералогии.

Академия наук, где в это время не велось почти никаких минералогических и кристаллографических работ, после долгих колебаний решила пригласить «скомпрометированного» арестами и ссылками ученого, избрав его адъюнктом Академии. Однако это «избрание» сопровождалось целым рядом издевательств со стороны реакционного руководства Академии. Федоров решил порвать с Академией наук и в своем прошении президенту Академии — близкому родственнику царя, великому князю Константину Константиновичу — писал, что он отказывается быть академиком и не может иметь ничего общего с реакционными и темными дельцами от науки. Говоря о своей попытке улучшить постановку

научной работы в Академии, Федоров писал: «...моя попытка вызвала со стороны Академии обратную попытку запачкать мое имя, побудив меня принять участие в противозаконном дележе казенного пирога. Такова пропасть в воззрениях, целях, задачах скромных людей науки, подобно мне, и господ академиков, важных представителей нашей бюрократии, которая как своих выдающихся представителей выдвигала Биронов, Аракчеевых, Дмитрия Толстого, Плеве. Не могу допустить для себя чести принадлежать к этому сословию, почему и решаюсь всепокорнейше просить... дать моему прошению об увольнении из Академии законный ход и считать меня окончательно выбывшим из числа академиков не только без оставления в какой-либо должности, но даже без всякого звания, которое могло бы напомнить мне об Академии и тем отравлять духовный покой, столь необходимый в последние годы научной деятельности».

Это выступление ярко характеризует исключительную принципиальность и смелость великого русского ученого и делает понятным, почему Вильямс так дорожил дружбой Федорова, не менее тесные отношения сложились у Вильямса и с профессором сельскохозяйственной экономики Константином Антоновичем Вернером. Он был старым петровцем, исключенным из Академии одновременно с В. Г. Короленко еще в 1876 году. Тогда Вернер был за свою революционную деятельность арестован и сослан. После этого он был переведен в Кавказскую действующую армию и только по увольнении из нее, по причине тяжелого ранения, сумел вернуться в Москву и сдать экстерном экзамены за весь курс Академии. Работая после этого почти двадцать лет на статистических обследованиях в разных губерниях, Вернер стал большим знатоком сельского хозяйства России.

Приглашение Вернера на должность заведующего кафедрой сельскохозяйственной статистики Вильямс горячо приветствовал, говоря: «Трудно было сделать более удачный выбор. Широкое научное и многостороннее образование, огромная начитанность, близкое знакомство с хозяйствами крестьян и частных владельцев севера, центра, юга и востока России, любовь к народу и огромная опытность статистика-исследователя — качества, которые нелегко найти совмещенными в одном человеке».

Вернер хорошо знал природные условия и сельское хозяйство Крыма, Сибири, Туркестана, то-есть таких районов, в которых Вильямс не бывал. Беседы с Вернером, интересные рассказы о «беспокойной жизни, бросавшей его из одного края нашего обширного отечества в другой», составляли для Вильямса, по его воспоминаниям, «источник большого удовлетворения», они помогали ему еще шире охватить русское сельское хозяйство во всем его многообразии.

Когда в 1902 году К. А. Вернер умер, Вильямс писал: «Нет более профессора Вернера. Нет больше неутомимого работника в области русского сельского хозяйства. Нет более пылкого, страстного борца за истину, врага лжи и ложного блеска. Все меньше, все реже становится круг старых петровцев».

Большой горечью звучат последние слова этого некролога: «Умер Вернер. Но долго будут помнить тебя и те из нас, которые рядом, в одном ярме, вместе тянули тяжелый плуг молодой науки по тернистой почве бедного родного сельского хозяйства».

Энгельс указывал в «Диалектике природы»: «До сих пор выставляют хвастливо напоказ только то, чем

производство обязано науке; но наука обязана производству бесконечно бóльшим»^[15].

Вильямс задыхался в узких пределах своей маленькой лаборатории и крошечного опытного поля, он постоянно ощущал резкий недостаток в самых ничтожных средствах для проведения своих работ.

Он нашел выход в обслуживании практических нужд земледелия и других отраслей народного хозяйства. Вильямс сумел извлечь огромную пользу для создаваемой им науки из запросов производства, не идя при этом в услужение к помещикам и капиталистам и выбирая прежде всего такие работы, которые будут полезны народу, если и не сейчас, то в будущем.

Не получилось с организацией большой научной станции — что же делать? Надо добиваться другого. И Вильямс обращается в департамент земледелия с предложением организовать при его кафедре испытание семян, сена, удобрений, почв по заказам производств. Летом 1896 года он пишет в департамент земледелия: «Исследование русских семян представляет особенный интерес... точное исследование их может привести к важным практическим результатам». Здесь же Вильямс указывал на большую важность организации систематического изучения образцов отечественного сена, а также практической оценки и испытания качеств удобрений, агрономических руд, почв.

В конце 1896 года от департамента земледелия было получено разрешение «в виде опыта производить по частным заказам анализы семян, почв и удобрений».

Так, по почину Вильямса при кафедре общего земледелия была создана «Испытательная станция семян, почв и удобрений».

Штат на станции был установлен небольшой — всего два человека, но уже очень быстро тут создано солидное научное учреждение. К 1902 году на станции имелась коллекция из 1 230 видов различных сорных

семян, «собранных, — как отмечал Вильямс, — заведующим станцией и проверенных культурою на специальных участках опытного поля». Это значит, что за шесть лет неутомимый заведующий станцией не только собрал более тысячи видов сорных растений, но и сумел посеять и вырастить все эти виды на опытном поле в целях проверки, — а не ошибся ли он при первоначальном определении этих растений? Это был большой и нелегкий труд.

Обязательное испытание семян перед их высевом начинается с этого времени медленно, но верно внедряется в русское сельское хозяйство.

На станции была создана коллекция «русских культурных растений», в которой насчитывалось только образцов пшениц более двухсот. Богатая коллекция крестьянских хлебов, имевшаяся на станции, была единственной в России.

Благодаря неутомимой энергии ее руководителя испытательная станция была оснащена приборами, приспособлениями для механического анализа и изучения физических свойств почвы. По словам Вильямса, здесь могли быть «произведены определения всех физических свойств почвы, в том числе массовые определения прочности строения почвы», а также самые различные химические анализы почв, удобрений, воды и кормовых веществ.

«Но главной деятельностью станции, — отмечал Вильямс, — является определение достоинства семян как посевного, кормового или технического материала». Для этой цели станция была оборудована настолько полно и хорошо, что ее работники за 5 рабочих часов могли, например, провести 9 определений кормовых достоинств овса; определялась здесь также очень точно и быстро всхожесть семян, их засоренность, мучнистость.

В первые годы к помощи станции обращались сравнительно мало, но в 1902 году станция имела уже 62 частных заказа, главным образом от земских учреждений Московской губернии. Больше всего заказчиков интересовали кормовые достоинства овса, а также определение качества семян красного клевера, тимофеевки, люцерны, овса, сахарной свеклы.

В 1898 году Докучаев, настаивая на необходимости создания своей русской агрономии, между прочим, указывал: «...безусловно необходимо выработать *свои* сельскохозяйственные *нормы*; следует иметь анализы своих вод, своих земель, своих плодов, русского масла, русского молока и сыра».

Испытательная станция, руководимая Вильямсом, и была одним из первых учреждений в России, выполнявших эту задачу.

Вильямс явился участником еще одной практической работы, имевшей огромное значение для городского хозяйства Москвы, — он был одним из организаторов Люблинских полей орошения, первых под Москвой. Создание полей орошения, с одной стороны, улучшало санитарное состояние города, ибо почва полей дезинфицировала и обезвреживала городские нечистоты, а с другой — позволяло рационально использовать сточные воды для орошения лугов и плантаций различных сельскохозяйственных растений, главным образом овощей.

Опыты по созданию небольших полей орошения велись в Петровке еще издавна, их начал Фадеев, а затем продолжал Вильямс.

Применение орошения в подмосковном луговодстве оказалось выгодным делом, и Вильямс, обобщая

результаты многолетних опытов, писал в 1897 году: «... орошаемый луг дает в год не один укос, а целых пять, как показал опыт в Петровской Академии, а ныне в М. С. И., в продолжение более 10 лет. Из этих укосов два первых могут быть свободно высушены в прекрасное сено и дадут в среднем: первый до 200 пудов сена, второй до 150 пудов сена; остальные укосы благодаря условиям погоды, в которую они убираются, лишь изредка могут быть высушены, а потому дают обильный зеленый корм... Еще надо прибавить, что эти укосы не зависят совершенно от погоды; какая бы ни стояла засуха, она на них не повлияет».

В конце девяностых годов Вильямс был уже хорошо известен как крупный знаток орошения земель в условиях Подмосковья, еще шире его знали как почвовед — специалиста по почвам дерново-подзолистой полосы.

Неудивительно, что Московская городская управа обратилась за помощью именно к Вильямсу, когда наметилась организация первых полей орошения под Москвой. Вот как сам Вильямс вспоминал о начале этой работы:

«Ввиду предстоящего устройства полей орошения для г. Москвы и вследствие новизны этого дела для России, городская управа весной 1897 г. предложила нам, инженерам Н. М. Левачеву, М. И. Биману и профессору сельскохозяйственного института В. Р. Вильямсу, осмотреть устройство и эксплуатацию полей орошения в некоторых городах Западной Европы.

Для исполнения вышеуказанного поручения нами были намечены, по литературным данным, города Западной Европы, в которых поля орошения по характеру своему в каком-либо отношении подходили к условиям, имеющимся при устройстве полей орошения в Москве».

Вильямс и его спутники посещают крупнейшие города Германии, Франции и Англии; они знакомятся с организацией полей орошения, с методами использования и очистки сточных вод. Попутно Вильямс изучает почвенный покров окрестностей всех посещенных им городов; он понимал, что организация полей орошения должна находиться в самой тесной зависимости от характера почвы — ее механического состава, содержания в ней органического вещества, глубины залегания грунтовых вод. Вильямс оценивал на практике различные методы применения дренажа для искусственного понижения уровня грунтовых вод.

Организация полей орошения в западноевропейских городах не всегда была на высоте, и Вильямс замечает это. В Париже, где на орошаемых участках были самые разнообразные культуры — полевые, луговые, огородные и даже плодовые, орошение совершенно не регулировалось и не отличалось никакой правильностью: «орошает всякий, когда ему покажется нужным и сколько ему покажется нужным», — писал Вильямс.

Теоретические достижения западноевропейской науки в объяснении санитарного значения разных почв были — невелики. Вильямс убеждается, что позаимствовать полностью заграничный опыт в этом деле не удастся. Организацию полей орошения под Москвой придется сочетать с разработкой научных приемов ведения хозяйства в данных условиях и изучением почвы как среды очищения сточных вод.

По возвращении из-за границы Вильямс становится ответственным руководителем Люблинских полей орошения. Он быстро создает здесь образцовое хозяйство: оно имело несколько тысяч десятин земли, которые использовались под огородные культуры, травы, корнеплоды. Были введены севообороты, практиковалось известкование почв. В хозяйстве было

заведено свое стадо, для которого имелась превосходная кормовая база.

Вильямс проводит самое детальное изучение почвенного покрова и глубины залегания почвенных и грунтовых вод в районе Люблино; он составляет подробные карты полей и приступает к таким работам, которые повысили бы эффективность полей: закладываются дренажи, участки с кислыми почвами известкуются для повышения их биологической активности. В то же самое время, не забывая об эффективной очистке сточных вод, нужно было так вести хозяйство, чтобы оно не приносило убытка. И Вильямс справился со всеми этими задачами. В течение пятнадцати лет руководил он люблинским хозяйством, и оно все время крепло.

Может показаться странным, для чего Вильямсу — крупному ученому — понадобилось тратить время на такое, казалось бы, неблагоприятное для научного деятеля дело, как руководство полями орошения. Однако это легко объяснить, если учесть те научно-исследовательские работы, которые Вильямсу удалось провести именно на Люблинских полях.

Вильямс быстро пришел к выводу, что «обезвреживание сточных вод почвой есть процесс, в основе которого лежит ряд биологических явлений, — обезвреживание является результатом жизненных процессов известных микроорганизмов, населяющих почву». И вот на Люблинских полях развертываются работы по изучению различных микроорганизмов почвы, их деятельности в различных условиях, проводятся многочисленные анализы сточных и подземных вод, сопоставляется содержание растворимых органических веществ в тех и других водах. Здесь Вильямс — начал глубокое изучение вопросов биологии почвы, которое он продолжал впоследствии не только на Люблинских полях, но и в Петровско-Разумовском — в своей

лаборатории, а также и под открытым небом с помощью особой построенной им установки — лизиметров.

Вильямс все яснее понимает значение комковатой структуры почвы — этого главного условия получения высоких и устойчивых урожаев. Он устанавливает, что решающее значение при этом имеет не механическая прочность структуры, а ее водопрочность, то-есть такое ее состояние, когда она стойко противостоит размывающему действию воды. Вильямс конструирует прибор для определения водопрочности структуры, изучает это свойство в почвах разных типов и из различных районов России. Когда было накоплено много наблюдений, он увидел, что водопрочность структуры у одних почв большая, а у других ничтожная. «Насколько велики бывают колебания прочности разных почв, — писал Вильямс, — видно из того, что, например, почва крестьянских (да и большинства помещичьих) полей Полтавской, Тульской или Московской губерний размывается уже через 15-30 минут, а почва заливных лугов размывается лишь через 7 — 14 и даже 20 суток».

Вильямс начинает приближаться и к пониманию причин, вызывающих водопрочность почвенной структуры. Он показал, что прочность структуры зависит от перегноя, но не всякого, а только «свежеобразовавшегося» — молодого. «Если мы возьмем прочную почву, — говорил Вильямс, — высушим ее и разотрем в пыль, затем опять смочим ее водой и вновь образуем из нее комочки, то эти новые комочки уже оказываются совсем непрочными и опять приобретают прочность только после того, как несколько месяцев пролежат спокойно во влажном состоянии и при доступе воздуха; вероятно, при этих условиях под влиянием

биологических процессов в почве образуется новое количество свежееобразовавшегося перегноя. Поэтому понятно, почему на практике мы так боимся распыления почвы, — мы при этом разрушаем ее прочность, лишаем ее главного признака культурности».

Но Вильямс не знал еще в то время быстрого и верного способа восстановления структуры у почв, утративших ее. Ему были известны наблюдения П. А. Костычева, А. А. Измаильского, И. Н. Клингена и других русских ученых над постепенным восстановлением почвенной структуры на залежах под влиянием многолетней злаковой растительности, но для этого нужно было 15–20 лет. Поэтому Вильямс, продолжая работу по выяснению более быстрых методов восстановления структуры почвы, направил свои силы на разработку приемов ее сохранения. Он рекомендует глубокую качественную обработку почвы, севообороты и уже в конце девяностых годов настаивает на применении при вспашке плуга с предплужником, то есть таким приспособлением, которое позволяло бы выворачивать при вспашке на поверхность почвы нижний, более структурный слой, а верхний, разрушенный и распыленный, сбрасывать на дно борозды, где в условиях более высокой влажности и под воздействием биологических процессов структура почвы могла бы хоть отчасти восстановиться.

Вильямс придавал огромное значение хорошим почвообрабатывающим орудиям. Он ратовал не только за применение предплужников, но и за переход на хорошие, правильно сконструированные для разных целей плуги. При поездках за границу он особое внимание обращал на новейшие сельскохозяйственные машины и высоко оценивал конструкции Р. Сакка, которые он видел в Германии.

В старой Петровке читался чисто описательный курс сельскохозяйственного машиноведения. Вильямс

называл этот предмет «областью бессистемного эмпиризма, фантазии и эклектики». В Московском сельскохозяйственном институте отдельного курса по машинам не было, и этот раздел входил как составная часть в курс общего земледелия, читаемый Вильямсом.

Излагая учение о сельскохозяйственных машинах и тесно увязывая его с почвоведением и земледелием, Вильямс добивался организации специальной кафедры по машинам. В 1897 году из кафедры Вильямса была выделена новая кафедра — учения о сельскохозяйственных машинах и орудиях.

Для заведования новой кафедрой по предложению Вильямса был приглашен молодой энергичнейший ученый инженер-механик Василий Прохорович Горячкин (1868–1935). Находясь на протяжении многих лет своей работы в Петровке под влиянием Вильямса, Горячкин создал постепенно совершенно новый курс теории сельскохозяйственных машин и орудий. Уже в 1898 году Горячкин в результате испытания разных плугов, проведенного на Бутырском хуторе, написал первую свою научную работу «Теория отвала». Для проведения экспериментов у Горячкина не было долгое время своей лаборатории, и он проводил сначала опыты на небольших моделях, испытывая их в ящике с песком у себя на квартире. После этого Горячкин проводил эксперименты у себя в саду с ручным плужком, лично им сконструированным.

За время своей сорокалетней работы в Петровке — Тимирязевке Горячкин создал современную теорию сельскохозяйственных машин, снискавшую мировую известность. Начались эти работы первоначально под руководством Вильямса и на всем их протяжении постоянно консультировались им.

Первый восьмилетний период работы Вильямса в Московском сельскохозяйственном институте оказался необычайно плодотворным. За это время Вильямс стал

виднейшим ученым, крупнейшим авторитетом в самых широких вопросах русского сельского хозяйства. Он шел по пути создания нового, биологического почвоведения и нового, научного земледелия, опирающегося на все достижения современного естествознания.

Х. ПО РОССИИ

*«Беспредельна русская равнина,
бесконечны русские поля».*

В. Р. Вильямс.

Вильямс посвящал все свои силы делу создания научного земледелия, но не земледелия вообще, а прежде всего русского земледелия. А для этого нужно было знать Россию во всем величайшем многообразии ее природы.

К 1896 году Вильямс хорошо был знаком со многими уголками России, как близкими к Москве, так и очень далекими от нее, но лучше всего он знал нашу северную нечерноземную полосу: ее почвы, растительность, геологическое строение, рельеф, особенности сельского хозяйства. Черноземные степи России — житница страны — были Вильямсу известны не так хорошо, не во всех деталях.

И Вильямс начинает систематическое широкое изучение черноземной России, продолжая одновременно углублять свое знакомство с природой всей страны в целом. Для этого он старается использовать все возможности, которые только ему представлялись. Начиная с 1897 года, в институте стали практиковаться ежегодные летние поездки студентов в «образцовые хозяйства». Руководителями этих поездок были Вильямс, Вернер, Прянишников.

Вильямс со студентами посещает Стебута в его образцовом хозяйстве «Кротком» и еще раз детально изучает это хозяйство: здесь был выведен «стебутовский» сорт ржи, обладавший рядом хороших качеств, но слабо проникавший в другие хозяйства. Культурные приемы, практиковавшиеся Стебутом, тоже

почти не находили подражания у окрестных крестьян. Бедность, малоземелье, безлошадность, жесточайшая эксплуатация помещиками и кулаками, полное бесправие не давали крестьянам возможности улучшить свое хозяйство.

Вильямс убеждался, что «Кроткое» — это скорее не опытное поле, а кунсткамера, музей, где показывают те приемы хозяйства, которые совершенно не применяются средним и беднейшим крестьянством. И в то же время в «Кротком» было много такого, что при внедрении в крестьянское хозяйство дало бы, несомненно, большой эффект.

Стебутовское хозяйство не было исключением. Существовали и некоторые другие образцовые хозяйства, которые тоже жили изолированно от всего окружающего и не имели на него влияния. Особенно в этом отношении было интересно имение И. И. Шатилова, находившееся в селе Моховом Новосильского уезда Тульской губернии.

Здесь Вильямс бывал неоднократно и высоко оценивал достижения Шатилова.

В Моховом прежде всего поражали блестящие результаты многолетних опытов по разведению леса в степи. Первые посадки леса были проведены в Моховом еще в 1806 году, а к концу пятидесятых годов здесь было уже 130 десятин искусственно насаженного леса. Разводили больше всего сосну, ель, лиственницу, березу, клен, липу, вяз; все деревья, и хвойные и лиственные, росли хорошо.

Шатилов стал замечать, что урожаи хлебов, выращенных поблизости от деревьев, посаженных полосами, выше и менее подвержены колебаниям по годам, чем в открытой степи. Под влиянием этих наблюдений, начиная с восьмидесятых годов, в Моховом было начато уже настоящее полезное лесоразведение: полосы деревьев определенной

ширины размещались на самих полях на том или другом расстоянии друг от друга. Эффект прлучился разительный: в 1886 году незащищенное ржаное поле дало 152 пуда с десятины, а защищенное — 245 пудов! Под влиянием посаженного леса уменьшились смывы почв, затихло оврагообразование, улучшился водный режим всей окружающей местности.

Вильямс, приезжая со студентами в Моховое, принимался за изучение здешних черноземов, лугов по реке Раковке, хлебных полей, многопольных севооборотов и посаженных лесов. Они привлекли особое внимание Вильямса, писавшего: «Насколько велико влияние леса на сохранение влажности в почве, красноречиво говорят те результаты, которые достигнуты в имении Шатилова Тульской губернии, где более 80 лет производится облесение местности; здесь насчитывают массу ключей, дающих до 11 тысяч ведер в день на 1 десятину».

В Моховом существовал хороший лесной питомник — он располагался на берегу Раковки и орошался из нее. Анализируя работу питомника, легко было увидеть, как несложно организовать в черноземной полосе России выращивание саженцев лесных пород.

Большая площадь в имении засеивалась местным «шатиловским» овсом, который давал до 25 четвертей зерна с десятины (около 225 пудов). У Шатилова были также превосходная ферма породистого рогатого скота и конский завод. Действительно, хозяйство велось образцово, но вокруг, на землях соседних деревень, на крестьянских полях ничего этого не было: о севооборотах на маленьких клочках земли нечего было и мечтать, лесов никто не сажал, на их долю во всем уезде вообще приходилось всего 6½ процентов площади, но это были естественные массивы сплошного леса.

Вильямс исходил весь Новосильский уезд к северу, западу, югу и востоку от Мохового. Это были типичные

среднерусские места, равнинные, овражистые. Почвовед Вильямс легко замечал, что крестьянам после «освобождения» достались земли похуже, но все-таки и на них можно было применить «шатиловскую агротехнику». Но именно на крестьянских землях, а не на земле одного крестьянина! Вильямс узнал, что средний крестьянский надел в уезде составляет едва ли 2 десятины на душу. В то же время в уезде было 11 громадных поместий, каждое более трех тысяч десятин. Князя Голицыны владели здесь двадцатью тысячами десятин земли, князя Гагарины — девятнадцатью, Шатиловы — более чем семью тысячами и так далее.

Крестьяне, если не считать кулаков, были не в состоянии улучшать свое хозяйство, и оно продолжало в техническом отношении быть таким же, как и во времена крепостного права. Большинство из них, за исключением кулаков, не могло применить на своих землях высокую агротехнику образцовых помещичьих имений еще и потому, что доходность этих имений, а значит, и применение улучшенных приемов хозяйства, основывалась на беспощадной эксплуатации батраков. У крестьянина же были только свои руки и очень часто не было даже плохонькой лошаденки. Достижения Шатилова оставались почти чуждыми не только окрестным крестьянам, но и помещикам. Действительно, образцовые помещичьи хозяйства были в царской России редкостью: высокая агротехника, основанная на передовой агрономической науке, не находила применения и на помещичьих землях. Объясняя впоследствии причины слабости того влияния, которое оказывали образцовые хозяйства на окрестное население, Вильямс указывал, что в царской России в отдельных помещичьих имениях русские агрономы «организовали «уголки Европы», часто способные с честью выдержать сравнение с любой подобной организацией Западной Европы, но оставшиеся совсем

без влияния на окружающее население, с которым такие организации не могли слиться, ибо всегда были основаны на эксплуатации труда этого населения». В 1902 году Вильямс летом совершает поездку со студентами на Украину — в Богодуховский уезд Харьковской губернии. Украинские черноземные степи своим вольным простором пленили Вильямса. Здесь были те же богатые возможности, что и в Новосильском уезде, и те же болезни и беды крестьянского хозяйства — бедность, малоземелье, безлошадность. А посещенное Вильямсом в этих местах «образцовое имение» тоже жило замкнутой жизнью, и крестьяне о нем знали лишь то, что сюда можно пойти батрачить в момент тяжелой нужды. Такие же наблюдения удалось сделать Вильямсу в Моршанском уезде Тамбовской губернии, где он изучал черноземные почвы и луга по реке Цне в имении Богородицком, принадлежавшем княгине Долгорукой.

На рубеже XX века Вильямс мог считать себя глубоким знатоком России — он объездил и обходил пешком все Подмосковье, многие районы Центральной черноземной области, Украины, Заволжья, побывал в северо-западной «озерной» области, в Закавказье. Волгу и ее берега он знал от самых верховий великой реки, затерявшихся в обширных болотах Тверской губернии, до устья у Каспийского моря, где начиналось царство солончаков. Бассейны других важнейших рек России — Днепра, Камы, Оки, Дона — также были исхожены и исследованы Вильямсом. Перед ним все шире и глубже раскрывалась вся беспредельность великой русской земли, ее прекрасная и многоликая природа. Но одно везде было одинаковым: и в верховьях Волги на болотах, и в низовьях ее на солончаках, и в центре страны на благодатных черноземах нельзя было внедрить достижения русской агрономической науки; этому мешала одна общая причина — социально-политический строй царской России.

Положение же русской агрономической науки было поистине трагическим. Она во многом достигла таких высот, о которых не смела и мечтать наука зарубежная, но плоды своих трудов русская наука могла видеть только в очень немногих помещичьих имениях.

Ученые работали для народа, а на деле получалось так, что они помогали некоторым помещикам «лучше» эксплуатировать крестьян. Это была трагедия, которую глубоко ощущали многие русские ученые; захватывала она и Вильямса.

Во время своих путешествий по России Вильямс не забывал и еще одного дела — пополнения коллекций Почвенно-агрономического музея.

Он привозил в Москву прекрасные почвенные монолиты из Мохового. В хорошо сделанном ящике, как «живая», «стояла» эта лучшая в России черноземная почва. Вильямс старался, чтобы привезенные коллекции не задерживались в ящиках; он сразу же их распаковывал, показывал сотрудникам и студентам, с увлечением рассказывал о каждом образце. Как и раньше, писал этикетки — он на этом деле набил руку, и надписи получались каллиграфически четкими.

Студентов удивляло это занятие их профессора.

— Василий Робертович, что вы делаете? — спросят его бывало.

— Пишу этикетки, — невозмутимо ответит он.

— Да вы же устали, весь день вы сидели за лабораторным столом, четыре часа читали лекции...

— Вот поэтому-то я и занялся этикетками. Перемена труда — лучший отдых.

И, чтобы закончить разговор, добавлял:

— А потом, когда я пишу этикетки, мне легче обдумывать мои работы. Вот обдумаю, а потом сразу сяду и напишу.

В ответах Вильямса, наверно, была доля правды, но если бы ее и не было, надписывать этикетки все равно он должен был сам, — средств на это попрежнему не выделяли.

Прекрасные монолиты черноземов и самых разнообразных луговых почв Вильямс привез из Моршанского уезда. Это были интересные места. Луга здесь были всех видов — заливные, незаливные, расположенные на низком месте вблизи долины реки, на солонцеватых почвах, на полуболотных почвах. Эти луга и их почвы были изучены с предельной детальностью.

Над рекой Цной лежала целинная степь; «Ежиков угол» — прозвали ее крестьяне, — вероятно, здесь водилось много ежей. «Луг Ежиков угол, — писал Вильямс, — незаливной. Почва — чернозем тяжелый, глинистый, древней поймы, глубиной до 1 аршина». Луг был почти сплошь покрыт травой типцом, но кое-где по маленьким понижениям — западинкам — попадались солонцовые пятна, здесь ближе к поверхности поднимались с грунтовыми водами соли, почва была уплотненная, а растительность реже и беднее. Здесь Вильямс заложил три глубоких разреза: один на «несолонцеватой части», второй на «солонцевом пятне», а третий на границе между солонцом и чистой степью. Надо было выяснить, как постепенно при переходе к солонцу меняются все свойства луговой почвы. Образцы брались из всех слоев почвы, из материнской (подстилающей) породы и из переходного слоя между ними. Из всех разрезов были взяты и монолиты. Так же подробно и со взятием образцов и монолитов был исследован и заливной луг «Прошкин угол», луг «Макариха», луг «Зимник», заливные луга на ивенских разливах близ села Ивенья на самой Цне.

В этих местах Вильямс лично взял 17 почвенных монолитов. Среди них были монолиты черноземов, луговых, солонцеватых и пойменных почв. Это было прекрасное пополнение для музея.

Вез Вильямс монолиты и с Украины и из разных мест Подмосковья. Тесные помещения кафедры земледелия уже с трудом вмещали все эти запасы. А тут возник новый мощный источник появления новых монолитов из самых глухих уголков страны.

Студенты и посетители музея, заинтересовавшиеся начинанием Вильямса, привозят в дар музею образцы почв и монолиты из Сибири, Уссурийского края, с Крайнего Севера, с Памира.

Монолиты и почвенные образцы из разных концов России помогали Вильямсу познать почвенные богатства всей страны — тех ее мест, где он сам не был. Все это можно было показывать студентам на лекциях и демонстрировать посетителям, желавшим познакомиться с почвенным покровом страны.

Казалось, Вильямс мог торжествовать, но... эти коллекции некуда было ставить, для них не оказалось места, и Вильямс уже не успевал сам обрабатывать все. Ящики с монолитами громоздили друг на друга, и один Вильямс быстро ориентировался в этих «пирамидах», когда нужно было достать тот или другой из них, чтобы показать студентам на лекции. В феврале 1902 года Вильямс писал директору института: «...при кафедре уже имеются коллекции почв, характеризующие целые местности, которые еще совсем не изучены. К таким принадлежат, например, коллекции почв Тобольской тайги, почв Южно-Уссурийского края, Семипалатинской области, почв Акмолинской области, почв Туркестана, почв Памира и Шугнана, представленных сотнями образцов. И весь этот материал лежит без разработки благодаря невозможности сортировки его и боязни потерять почти незаменимые образцы... Огромная

коллекция монолитных образцов почв... недоступна, ибо сложена в кучу, как дрова... как страдают при этом самые образцы, в которых самое важное их строение и из которых многие доставлены со страшным трудом из-за тысячи верст».

Там же Вильямс писал: «Огромный материал по изучению русских пшениц... не может быть систематизирован, ибо лежит в корзинах и бумажных мешках и два раза в месяц приходится его перекладывать для защиты от мышей».

Что может ярче этих строк, написанных самим Вильямсом, охарактеризовать то. положение, в котором находились его коллекции!

Вильямс видел, что не только внедрение достижений науки в русское сельское хозяйство, но и само развитие этой науки находится в коренном противоречии с существующими порядками. На горьком личном опыте убеждался он в этом.

ХІ. «СЧИТАТЬ ДЕЛО ЯКОБЫ НЕ БЫВШИМ»

«Так охранялись царем и труд, и собственность, и право земледельца».

В. Р. Вильямс.

Долго не гас свет в кабинете Вильямса. Возвращаясь вечером домой, он приносил с собой мешочки с очередными образцами семян, присланных для проверки на контрольно-семенную станцию. Весь штат станции состоял из двух человек, включая ее руководителя, а проверка семян была делом кропотливым, требовавшим напряженного внимания.

И за этой работой Вильямс проводил нередко значительную часть ночи. Он сидел за своим письменным столом, склонившись над лупой, установленной на штативе, и методическим движением пальцев отделял от горстки семян клевера все посторонние примеси. Отделив семена клевера, он принимался за еще более кропотливую работу, — нужно было тщательно разобраться в сорняках, определив все их виды, нужно было прийти к твердому решению по каждой партии семян, присланных на экспертизу. От результатов экспертизы зависела в значительной степени будущая урожайность трав или хлебов, семена которых были присланы на проверку. А иной раз от результатов экспертизы могла зависеть и судьба многих сотен крестьянских хозяйств, как это случилось летом 1902 года.

Вильямс занимался на своей контрольной станции проверкой семян хлебов, кормов, сена, определяя их пищевые, посевные или кормовые достоинства и

недостатки. Но главное свое внимание он уделял при этой работе проверке семян клевера, тимофеевки, люцерны и других трав.

Создавая основы научного луговодства и выступая горячим поборником травосеяния, Вильямс старался не допустить на крестьянские поля плохие сорта трав, а главное — боролся с их засорением. Он не хотел, чтобы прогрессивное начинание было сведено на нет из-за небрежности, а порой и преступности торговых фирм, занимающихся продажей семенного материала.

Русские крестьяне издавна занимались травосеянием. Еще в XVII и XVIII веках крестьяне Вологодской губернии культивировали тимофеевку, называвшуюся у них «палошником». Как отмечал Вильямс, произошло это «вологодское название тимофеевки от слова «пал», а не палка, так как ее подсевали под последний хлеб по палу, чтобы до зарастания пала лесом использовать его в качестве покоса и дальше — пастбища».

Семена этого палошника попали из Архангельска в Лондон с одним из торговых караванов. Здесь на эту замечательную траву обратил внимание «королевский садовник» Тимоти. И вологодский палошник, переименованный в «Тимофееву траву», стал завоевывать себе все большее признание — он обладал прекрасными кормовыми качествами и отличался высокой морозоустойчивостью. Тимофееву траву стали сеять и в Европе и в Северной Америке. Прибыла она под именем «аглицкой травы» и в Россию. И многие русские помещики, падкие на все иностранное, лишь после этого стали заводить в своих хозяйствах поля с тимофеевкой. Но эта тимофеевка была значительно хуже вологодской. Объяснялось это жульническими методами, применявшимися фирмами, главным образом американскими, извлекавшими огромные барыши из торговли семенами этой «модной» травы.

Вильямс, побывавший в девяностых годах в Америке, был хорошо осведомлен о махинациях многих американских селекционеров, обслуживавших интересы торговых фирм. Дело в том, что урожайность семян тимофеевки была очень невелика, и селекционеры получили задание от своих хозяев — любым способом добиться повышения урожайности семян.

«Американские селекционеры, — писал Вильямс, — быстро учли «рыночную конъюнктуру» и быстро выпустили ряд «селекционных» сортов тимофеевки с колосовидной метелкой длиной в 20–25 сантиметров. Новые сорта давали колоссальные урожаи семян, и ими был наводнен европейский рынок. Американские производители собрали обильную жатву.

Но новые сорта тимофеевки, так же как и подобные сорта американских клеверов... были раннеспелые (что было выгодно с точки зрения «рыночной конъюнктуры»). Продолжительность их жизни сократилась до двух лет. И самое главное — на второй год жизни, после второго укоса (безразлично, на семена или на сено) новые сорта как тимофеевки, так и красных клеверов целиком отмирали. Кроме того, в их зеленой массе резко преобладала одревесневшая клетчатка, что сразу отбрасывало клеверное сено в разряд грубых кормов.

Европа очень скоро разобралась в создавшейся обстановке и, справедливо усмотрев в американской торговле семенами клевера и тимофеевки элементы недобросовестности, граничащие с мошенничеством, приняла сразу решительные меры. Часть европейских государств наложила полный запрет на ввоз американских семян красного клевера и тимофеевки».

Вологодская тимофеевка, так же как и выведенный вековым опытом русских крестьян ярославский клевер, находилась в загоне, и помещики старались вводить у себя посев трав заграничными семенами.

Это привело к ухудшению русских сортов, выведенных крестьянами.

Мало того. У американских мошенников нашлись подражатели среди русских помещиков и купцов. Они нашли способ разбогатеть на продаже семян, выбрасывая на рынок семена клевера и тимофеевки не только плохих сортов, но и засоренные к тому же самыми вредными для этих трав сорняками.

Весной 1902 года в московские газеты проникло сообщение, что клеверные поля крестьян Можайского уезда оказались зараженными кускутой, или повиликой, которая погубила все посевы клевера. Опаснейший сорняк грозил распространиться и дальше, его появление отмечалось уже и в соседнем, Волоколамском уезде.

Это скандальное дело получило неожиданную огласку, проникнув на страницы газет, и поэтому Министерство земледелия и государственных имуществ вынуждено было сообщить, что оно направит в Можайский уезд специального эксперта для расследования и наказания виновных.

Наиболее авторитетным экспертом считался в Москве профессор Московского сельскохозяйственного института и руководитель контрольно-семенной станции Вильямс.

10 июня 1902 года он выехал в Можайский уезд. Здесь его встретил владелец обширного поместья, называвшегося Порецкой экономией, граф Ф. А. Уваров. Уваровы были крупнейшими землевладельцами, владевшими десятками тысяч десятин пашен, лугов и лесов во многих губерниях. Они считались «просвещенными» помещиками, заводили всякие заграничные новшества, ввели у себя травосеяние, выписывали из-за границы машины, применяли удобрения.

Граф Уваров вызвался сам сопровождать Вильямса в его поездке. Он повез Вильямса по окрестным полям. Но московский эксперт не поддавался уговорам графа и не собирался ограничиваться осмотром полей Порецкой экономии. Клеверные поля Уварова, показанные Вильямсу, были в хорошем состоянии, и граф считал это достаточным для решения задачи, поставленной Вильямсу министерством: «выяснить влияние на крестьянское травосеяние соседства названной экономии».

Но в связи с настояниями эксперта граф вынужден был повезти его и на крестьянские поля. Они прибыли в деревню Репотино. Здесь крестьяне сообщают засеяли клевером большое огороженное поле. Вильямс пересек его вдоль и поперек. Он прошел по обоим скатам широкой долины, идущей от деревни к лесу. Он спустился в заросший овраг, пересекающий поле, и побывал в верховьях этого огромного оврага, где был устроен пруд. И везде цеплялась за ноги прилипчивая повилика, заглушившая всходы клевера. Она сползла в овраг и выбивалась уже за ограду клеверного поля. Вильямс смог увидеть это удручающее зрелище, но узнать причины этого ему не удалось. Уваров не дал ему поговорить с крестьянами, — они при виде Уварова не решались даже подойти к Вильямсу. А главное — ему не удалось получить хотя бы горстки семян из той партии, которая была посеяна на этом поле.

Уваров поспешил увезти Вильямса в деревню Мешутино, где клеверные поля радовали своей чистотой. В деревне Горки Вильямс снова увидел зараженные участки. Здесь ему удалось поговорить со старой крестьянкой Варварой Архиповой. Она со слезами повела его на свою жалкую полосу, где клевер был съеден кускутой. Она рассказала о невыносимо тяжелом положении своего хозяйства. Старший сын ее ушел на заработки в Москву и от своих небогатых доходов

прислал ей из города семян клевера, чтобы она вырастила траву и выкормила коровенку — свою единственную надежду. Где, у какого купца он купил эти проклятые семена, она не знала, только знала, что после этого разорения ей уже никогда не оправиться.

Вильямс в сопровождении неотступно следовавшего за ним Уварова побывал еще в нескольких деревнях, осмотрел пораженные и чистые клеверные поля, собрал образцы клевера и кускуты, но так и не смог найти остатки семян, использованных для засева клеверных полей.

Разговоры с крестьянами тоже ничего не дали — присутствие сиятельного графа сковывало им рты. Многие из них смотрели на Вильямса не особенно дружелюбно: если ты приехал вместе с его сиятельством, чего от тебя можно ждать хорошего?

Вернувшись в Москву, Вильямс постарался разобраться в своих наблюдениях, тщательно проанализировал собранные образцы. Он увидел, что всего этого слишком мало для разрешения дела запутанного, и по всем признакам запутанного умышленно. Чтобы разобраться в этом, он, по его собственным словам, «не мог найти другого способа, кроме вторичной поездки в эту местность».

И Вильямс снова отправился в Можайский уезд. На этот раз он обошелся без помощи графа Уварова. Прежде всего он отправился в деревню Большое Грибово, в которую граф Уваров так и не довез его. Не случайно сиятельный граф постарался объехать эту деревню.

«Трудно себе представить, — писал Вильямс, — ту печальную картину, которая представляется глазам. Многие полосы покрыты сплошным войлоком кускуты, достигающим толщина 2-3 вершка, по этим полосам трудно ходить, ноги утопают выше щиколотки в мягкой упругой массе безлистных стеблей и путаются в

сплошных переплетениях бледнорозовых побегов кускуты. На таких полосах вся растительность уничтожена, и только изредка выделяются отдельные склонившиеся под тяжестью обвившей их повилики стебли метлы; остальная растительность, в том числе и клевер, представляется в виде жалких, почерневших, полусгнивших остатков, почти погребенных под слоем повилики».

Крестьяне, еще не веря в окончательную гибель этих полей, старались спасти клевер, героически сражаясь с повиликой, с ожесточением вырывая ее граблями. На этот раз крестьяне оказались более разговорчивыми и сообщили Вильямсу, что они «по приговору всем обществом» купили семена клевера в Порецкой экономии, у Уварова.

Вильямс снова отправился в деревню Репотино, и его, явившегося на этот раз без графа Уварова, встретили совсем по-другому. Он ходил из одной избы в другую, расспрашивал крестьян и окончательно убедился в том, что и здесь семена для общественного поля, целиком уничтоженного повиликой, закуплены были у того же графа Уварова, причем эти семена граф продавал по дорогой цене — почти вдвое дороже обычной.

— Оттого и купили, — говорили крестьяне: — решили, что уж если так дорого продает, значит семена самые отборные.

И крестьяне принесли Вильямсу эти семена: мешочек семян остался у них от посева. Это было самым главным для Вильямса.

Он снова побывал в тех же деревнях, где был за две недели до этого с графом Уваровым, и, кроме того, осмотрел клеверные поля и в тех деревнях, куда он не попал в первую поездку. Материалы, собранные им теперь, были совсем не похожи на неопределенные результаты, полученные при поездке с Уваровым.

Вернувшись в Москву, Вильямс приступил во всеоружии к решению уваровского дела.

Анализ драгоценного мешочка из деревни Репотино стоил ему немалых трудов. Ночи напролет просиживал он со своей лупой и неустомимыми пальцами час за часом сортировал семена. В килограмме семян, после отделения сорняков и посторонних примесей, оказалась половина обломков — высевок, совершенно непригодных для посева; эти обломки, понятно, не могли оказаться в семенах случайно: они были добавлены умышленно, для веса.

После эту Вильямс взялся за анализ посторонних примесей. Здесь была не только амбарная пыль и мышинные следы, — Вильямс обнаружил мелкие комочки почвы, нечерноземной и черноземной. Кропотливый анализ открывал все новые и новые преступные махинации, скрывавшиеся в маленьком мешочке клеверных семян. Присутствие комочков черноземной почвы, которой и в помине не было в Порецкой экономии, показывало, что в семенах была примесь клевера южных губерний, семена которого стоили дешевле, но были совершенно непригодны для посева в Подмосковье.

Самым трудным и кропотливым делом оказались разбор и классификация сорняков. Из этого маленького мешочка, добытого в Порецкой экономии графа Уварова, можно было составить целую коллекцию: кроме огромного числа семян кускуты, Вильямс обнаружил 56 видов других сорняков. На один килограмм семян клевера пришлось 196 тысяч семян сорняков. Таковы были «отборные» семена, продававшиеся сиятельным графом по самой дорогой цене.

Десять суток потратил Вильямс на эту работу, ночами сидел он с лупой, а днем в тесной комнатке контрольной станции, расположенной над кафедрой земледелия, он подвергал семена всесторонним

испытаниям. К 5 июля экспертиза была окончена, и Вильямс дописал последнюю страницу своего подробнейшего отчета.

Точно установленные и тщательно проверенные факты звучали гневным обвинением против графа Уварова.

«Выводы из этого отчета, — писал Вильямс, — настолько печальны и настолько очевидны, что я позволю себе отклонить тяжелую обязанность сводки их и формулировки.

Не могу, однако, удержаться от следующего заключения. Не подлежит сомнению, что в Можайском и, повидимому, в принадлежащей к Порецкой экономии части Волоколамского уезда Московской губернии страшный враг клевера, кускута — «клеверный чорт»... уже успела свить себе гнездо и в короткий срок получила огромное, угрожающее распространение — угрожающее не только убытками нескольким десяткам или сотням крестьян, но угрожающее самому делу распространения крестьянского травосеяния.

Разве не страшно такое разочарование в самом начале дела, когда крестьянин вместо клеверного сена получает ни на что не годную траву, которую и скот не ест?

Разве не способно это надолго отбить охоту к нововведениям у нашего крестьянина?»

Вильямс все яснее осознавал неразрешимые противоречия между устремлениями передовой агрономической науки и социально-экономическими условиями царской России. Погоня капиталистов и помещиков за наживой, беззастенчивое ограбление трудового народа всеми дозволенными и недозволенными способами не только могли отбить охоту к нововведениям, но и приводили ко все большему разорению миллионных масс крестьянства и всех трудящихся.

Вильямс не мог оставаться равнодушным, он считал своим общественным долгом поднять свой голос в защиту крестьян и выступить против наглого обмана сиятельных торговцев.

«Разве не святая обязанность нашего Министерства Земледелия, — писал Вильямс в конце своего отчета, — прийти немедля на помощь населению и показать, что не граблями, которыми крестьяне выдирают повилуку из своего клевера, надо бороться с этим злом, а строгим законодательным контролем за семенной торговлей и суровой карой недобросовестных торговцев, пользующихся неведением своих покупателей — нищих?»

Резкое выступление Вильямса по уваровскому делу получило широкую известность, а это повело к значительному увеличению работы контрольно-семенной станции: количество образцов всевозможных семян, хлебов и кормов, присылаемых на экспертизу, увеличивалось с каждым днем.

Но Вильямс не мог считать себя удовлетворенным, — лишь в немногих случаях результатом его экспертиз было наказание виновных. Это случалось только тогда, когда в жульнических махинациях бывали замешаны лишь мелкие торговцы и поставщики.

Вильямс с нетерпением ждал решения по уваровскому делу, — более наглого и грубого обмана ему еще не попадалось. Он надеялся, что министерство не сможет утаить эту скандальную историю. Действительно, дело это получило настолько широкую известность, что министерство решило доложить о нем царю, — предпринять какие-либо самостоятельные меры против Уварова оно не осмелилось. И докладная записка Вильямса была доставлена Николаю II. Граф Уваров принадлежал к самой верхушке правящих кругов царской России и был достаточно близок к царскому

дому — числился «командиром роты конвоя его величества».

Узнав об уголовных проделках своего приближенного, приведших к разорению многих сотен крестьянских семей, Николай и не подумал наказать этого сиятельного мошенника. Вместо этого царь собственноручно начертал на докладной записке Вильямса поразительную резолюцию: «Считать дело якобы не бывшим».

XII. УЧИТЕЛЬ ЖИЗНИ

«Василий Робертович был не только ученый и профессор. Он был учителем жизни».

И. А. Каблуков.

Уваровское дело многому научило Вильямса. Он все больше и больше убеждался в полной непримиримости интересов передовой науки с интересами правящих классов — помещиков и капиталистов. Граф Уваров и все прочие подобные ему властители России хотели, чтобы ученые были их верными слугами.

«Люди науки, — говорил Вильямс об этой эпохе, — должны были писать и говорить только то, что угодно было капиталистам. Наиболее честные из нас всегда переживали трудные противоречия: делать полезное в науке означало множить власть капиталистов и усиливать ограбление трудящихся. Так не лучше ли совсем не делать полезного, а прожить свой век как-нибудь или работать для теории, для «чистой» науки?

Нам, не вышедшим из господствующего класса, учиться было мучительно, но еще мучительнее было работать, поэтому так много трагического в судьбе больших ученых капиталистического общества».

Были и такие ученые, которые пошли в услужение господствующим классам и ревностно отстаивали их интересы. Вильямсу они были знакомы и по Петровке, — чего стоил хотя бы один Юнге! Нет, ни за какие блага в мире Вильямс не согласился бы итти по стопам Юнге.

Но он не захотел и замыкаться в скорлупу «чистой» науки, он не мог отгородиться от общественных интересов и нужд народа. Недаром он был воспитан на

революционно-демократических традициях, недаром он был учеником Тимирязева.

И Вильямс пошел по самому трудному пути.

Он возвышал свой авторитетный голос ученого в защиту трудового народа. Пусть по приказу царя удалось замять дело Уварова, но выступление ученого по этому делу получило известность и сыграло положительную роль в разоблачении подлинной сути господствовавших в России порядков.

Вильямс не уставал быть пропагандистом передовой науки. Он, подобно Тимирязеву, выступал горячим сторонником дарвинизма, он читал публичные лекции и руководил сельскохозяйственным отделом Политехнического музея.

Еще в 1898 году Вильямс избирается директором этого отдела и целиком перестраивает его на научной основе с помощью своего ассистента Д. Л. Рудзинского, ставшего хранителем сельскохозяйственного отдела. Этот отдел привлекал все большее и большее число посетителей: все отрасли сельского хозяйства и все достижения агрономической науки проходили перед посетителями как составные части единой системы благодаря умелому подбору и размещению многих сотен экспонатов. По почину Вильямса при музее возобновила свою деятельность и Агрономическая комиссия, начавшая проводить доклады и циклы публичных лекций, а также организовывавшая систематические курсы по основным проблемам сельского хозяйства. Вильямс был душой и организатором многих подобных курсов и циклов. Обычно они открывались яркой и увлекательной вступительной лекцией Вильямса, в которой он с неизменным мастерством пропагандировал передовую агрономическую науку.

Идя по стопам Докучаева, Вильямс старался популяризировать сельскохозяйственные знания среди женщин и принимал деятельное участие в создании

Высших женских сельскохозяйственных курсов в Москве, выступая на этих курсах в качестве постоянного и активного лектора.

В своей научной деятельности Вильямс не замыкался в академических, оторванных от практики вопросах, — он продолжал углубленную разработку проблем, тесно связанных с развитием земледелия. Эти работы были рассчитаны на будущее — Вильямс готов был потратить многие годы на их успешное завершение. Это было своеобразным выходом из того противоречия, которое так мучило Вильямса, — его научные исследования не будут служить усилению эксплуатации народных масс, а когда он завершит эти работы, то, может быть, положение в стране изменится.

— Я верил в лучшую судьбу трудящегося человечества, — говорил Вильямс.

Как раз в эти годы, предшествовавшие первой русской революции, В. И. Ленин повел решительную борьбу с апологетами капитализма в аграрном вопросе. В. И. Ленин в своей работе «Аграрный вопрос и «критики Маркса» (июнь — сентябрь

1901 года) подверг резкой критике книгу Булгакова «Капитализм и земледелие» и другие писания реакционных экономистов, тщетно пытавшихся доказать существование пресловутого «закона» убывающего плодородия почвы. В. И. Ленин говорил, что низкий, неизменный уровень земледельческой техники, препятствующий росту вложений труда и капитала в земледелие, лишь в некоторых случаях создает как бы иллюзию существования «закона» убывающего плодородия почвы. В. И. Ленин писал: «Возьмем за данное: трехполье, посеvy традиционных зерновых хлебов, навозное скотоводство, отсутствие улучшенных лугов и усовершенствованных орудий. Очевидно, что при условии неизменности этих данных пределы добавочных вложений труда и капитала в землю крайне

узкие. Но и в тех узких пределах, в которых все-таки добавочные вложения труда и капитала возможны, *отнюдь не всегда и не безусловно* будет наблюдаться уменьшение производительности каждого такого добавочного вложения»^[16].

Совершенно иная картина будет наблюдаться при развитии техники, при внедрении в сельское хозяйство новых научных методов земледелия и животноводства. В. И. Ленин уже в этот период ставит перед сельскохозяйственной наукой такие задачи: «*надо изобрести* новые машины, новые системы полеводства, новые способы содержания скота»^[17].

Вильямс в это время начинает разработку новой системы земледелия, рассчитанной «на перспективу», на то время, когда станут иными социально-экономические условия жизни общества и изменятся условия использования науки и техники в сельском хозяйстве.

А самое главное, чему Вильямс посвящал больше всего и времени и душевных сил, было воспитание молодых ученых, молодых агрономов. Чем больше будет их, тем лучше они воспримут революционно-демократические традиции передовой русской науки, чем самоотверженнее и горячее примутся они за научную работу, тем большую пользу смогут они принести родному народу. В этом Вильямс видел свой долг и перед наукой и перед народом.

Он полагал, что для молодого человека, только вступившего под своды студенческой аудитории, первые лекции часто имеют решающее значение. Лектор должен сразу же захватить и увлечь молодых слушателей, у него должен установиться с ними тот неуловимый контакт, который помогает быстрому и полному усвоению впервые открывающихся истин. Надо раскрыть перед слушателями широчайшие горизонты науки, надо вместе с тем показать, что лекция — это не

просто изложение суммы давно известных фактов. Нет, каждая лекция настоящего ученого — это итог его личных исканий и трудов, направленных на дальнейшее развитие и углубление науки.

«Я излагаю науку, — говорил Вильямс, — в которой я сам работаю, которую я отчасти сам создаю, я излагаю свое мировоззрение, и каждый год я иду вперед, и каждый год и лекции мои носят новую окраску, я вношу новые обобщения, новые взгляды».

Просторная аудитория в «Земледелие» — земледельческом корпусе Академии — была всегда переполнена: на его лекции неизменно являлись старшекурсники, уже прослушавшие его в минувшем году.

Читая лекции, Вильямс внимательно наблюдал за своей аудиторией, — неизменный контакт, устанавливавшийся у него со слушателями с первой же лекции, позволял ему точно улавливать состояние аудитории. Он знал, что его слушают с напряженным вниманием, и чтобы это напряжение не привело к излишнему утомлению, он, завершив изложение какой-нибудь особенно существенной мысли, разряжал напряженную атмосферу неожиданной шуткой. Освеженные этой разрядкой, слушатели с новым вниманием вникают в стройное изложение единой научной концепции, где каждое звено с неумолимой, железной логикой соединяется с предыдущим и приводит к последующему. Вильямс не просто читал свои лекции, — он творил их, и его слушатели проникались духом творческого отношения к науке.

Этот творческий дух господствовал и на практических занятиях. Вильямс не отделял своей научной работы от учебно-воспитательной. Наоборот, его собственные научные исследования были как бы составной частью учебных занятий. Это проявлялось даже в самом расположении лабораторных помещений.

Вильямс никогда не устраивал себе обособленного кабинета для научной работы, он не признавал никаких дверей или хотя бы стеклянных перегородок. Его рабочее место было всегда в общей лаборатории. Он работал там же, где и его ассистенты и студенты. Это создавало исключительно дружную, творческую атмосферу, где даже начинающий студент чувствовал себя полноправным участником единого научного коллектива. И если что-нибудь было непонятно, каждый знал, что руководитель лаборатории готов в любую минуту прийти на помощь.

Вильямс не ждал, чтобы кто-нибудь из работавших обратился к нему за разъяснениями. Он окидывал взглядом лабораторию и сразу же замечал, нуждается ли кто в его помощи. Он вставал и подходил к студенту, у которого никак не получался опыт. Вильямс молча следил за его работой, а потом брал у него из рук стакан или колбу и точными, изящными движениями проделывал все необходимые операции. Он не терпел неряшливой, неаккуратной работы, со школьных лет приучив себя к исключительной точности и завершенности в любом, даже самом малозначительном деле, и к этому же он своим личным примером старался приучить и всех, кто приходил работать в его лабораторию.

И если студент проявлял желание и настойчивость, Вильямс давал ему все новые и новые задания. Он предлагал студентам самим выдвигать темы для своих исследований и добивался самостоятельности и инициативы. С особенным одобрением он относился к тем работам студентов, которые выполнялись самостоятельно во время летней практики. Создатель великолепного гербария и всемирно знаменитой почвенной коллекции, Вильямс проявлял исключительное внимание к тем скромным образцам

растений, минералов и почв, которые привозили студенты с практики.

Ученик Вильямса, профессор П. А. Мантейфель, говорит по этому поводу:

«В лаборатории Вильямса работало всегда много молодежи. Работы велись коллективно — работа одного проверялась ходом анализов другого. Карьеристы здесь долго не задерживались...

Ничто так не ободряет и не радует студента, как внимательное и любовное отношение к его материалам, с таким трудом обычно добываемым — в тяжелых условиях дальних экспедиций. Приходилось наблюдать, как в других лабораториях годами стояли коллекции неразобранными в тех же местах, куда сваливали ломовые извозчики ящики.

Не так встречал материалы Василий Робертович: сейчас же стучали молотки, отвинчивались шурупы, и с величайшим вниманием и интересом, как правило, им самим просматривалась каждая деталь, подновлялись на свежую память поблекшие этикетки, давались разъяснения, а через несколько дней монтированные коллекции демонстрировались уже на лекциях, прорабатывались в лаборатории, определялись неизвестные растения и животные.

Мы видели нашу работу и чувствовали ее значение».

Вильямс учил и воспитывал своих учеников не только на лекциях и в лабораториях. Он сам возил их на практику. Он брал студентов на почвенные обследования и опытные работы, в которых он принимал участие. Он знакомил их с природой и условиями сельского хозяйства различных районов России. Студенты проводили под его руководством всестороннее изучение почв, луговых угодий, речных пойм. Эти поездки оставляли неизгладимое впечатление у всех участников и еще больше приобщали молодежь к научным интересам. Будущие агрономы приучались к

широкому естественноисторическому подходу при решении любых вопросов агрономии или почвоведения.

«Отчетливо вспоминаю я, — говорит ученик Вильямса, академик А. Н. Костяков, — время, проведенное мною совместно с Василием Робертовичем на почвенных обследованиях, которые он лично проводил. Глубокое и всестороннее изучение каждого почвенного разреза сочеталось у Василия Робертовича с широким освещением всего почвенного профиля и массива в целом, с его естественноисторическими условиями и процессами его образования, в результате чего каждый изучаемый объект находил свое место в общей системе явлений. Перед нами в натуре открывалась ясная и стройная картина почвообразовательного процесса, его взаимосвязи с климатическими, биологическими и геологическими условиями.

С самого раннего утра до темного вечера проводил Василий Робертович в поле и работал с увлечением. У него была особенная система работы, при которой самое строгое, детальное и глубокое отношение к предмету изучения Василий Робертович умел сочетать с широким раскрытием и обобщением его. Василий Робертович не любил, чтобы «из-за деревьев не было видно леса», и, работая с ним, мы видели этот «лес» и не забывали его за «деревьями». Вместе с этим глубоко научное изучение почв Василий Робертович всегда соединял с оценкой свойств их как хозяйственного объекта, как средства производства.

Каждому из нас было ясно, что, почему и для чего мы изучаем. Все это оказывало неизгладимое влияние на нас, молодых его учеников, давало сильную зарядку.

В то же время Василий Робертович умел как-то особенно сопроводить работу веселой шуткой, остроумным замечанием и этим не только вносил веселую бодрость, но и незаметно, как-то по-дружески

подтягивал в работе. Весь этот стиль работы, простая дружеская обстановка действовала не только на нас, учеников Василия Робертовича, но и на работавших с нами рабочих, и все мы работали с увлечением».

И лекции, и лабораторные занятия, и полевая практика — все это были составные части единой продуманной системы воспитания, которую Вильямс разрабатывал и совершенствовал день ото дня.

Но, пожалуй, решающее значение для формирования характера молодых учеников Вильямса имел весь склад жизни и деятельности их воспитателя — великого труженика науки.

Вильямс обладал выдающейся, исключительной работоспособностью. Энергия этого человека была неисчерпаема. Он успевал и читать лекции, и вести сложные, трудоемкие лабораторные работы, и руководить опытным полем, и работать на селекционной станции, и проводить сотни анализов семян, и писать новые труды.

Он не признавал ни дней, ни даже часов отдыха.

В восемь часов утра он уже сидел над своими колбами за лабораторным столиком и, если не было в это утро лекций, проводил над опытами первые часы. Нередко он помогал своим ассистентам или студентам успешно завершить опыт или показывал, как нужно обращаться с новым, сконструированным им приспособлением. Ученики старательно перенимали приемы его работы, но никто не мог за ним угнаться. Занимаясь механическим анализом почв, он ухитрялся делать анализ двенадцати образцов сразу. И все ему казалось мало.

— Мне бы, — шутил он, — четыре руки и хвост. Я бы протянул над лабораторией проволоку, хвостом бы зацепился и ездил по ней вдоль всей лаборатории, проводя анализы сразу четырьмя руками.

Вместо отдыха Вильямс переходил от одной работы к другой. Даже краткий перерыв, который он устраивал в полдень для чаепития, был своеобразным семинаром для молодых сотрудников. Крепкий чай — его заваривал сам Вильямс — пили здесь же, за рабочим столом, куда приглашались все сотрудники. И начинался оживленный разговор, перемежавшийся веселыми шутками, а порой и анекдотами, которые мастерски рассказывал гостеприимный руководитель лаборатории.

Эти традиционные чаи привлекали к себе не только сотрудников лаборатории, — заходил сюда и Демьянов, бывал Прянишников, часто наведывался Каблуков. В непринужденном общении с учеными молодые ученики Вильямса находили ответ на волновавшие их вопросы, узнавали о работе смежных лабораторий и кафедр. Раскатистый смех, покрывавший басистый голос Вильямса, то и дело раздавался в лаборатории в минуты чаепития.

— Посмеялись, поврали, вот и отдохнули, — говаривал Вильямс, допивая последний стакан.

Эти дружеские чаепития еще теснее сближали молодых начинающих ученых с их руководителем.

Выйдя из лаборатории, Вильямс отправлялся на опытное поле, где под его руководством велась разносторонняя исследовательская работа по изучению и созданию различных приемов обработки почвы, применению удобрений, орошению, механизации. Нужно было всюду поспеть, нужно было находить выход из бесчисленных трудностей, возникавших на каждом шагу из-за нехватки средств, из-за отсутствия машин и орудий, из-за недостатка рабочих рук. Но Вильямс никогда не терялся, вся его деятельность служила вдохновляющим примером для его помощников и сотрудников по опытному полю.

А потом неутомимый руководитель принимался за новые труды. После обеда он снова возвращался к себе

на кафедру и приступал к кропотливой работе на контрольно-семенной станции. Имея всего одного помощника, он должен был сам выполнять значительную долю чисто механической работы по сортировке и разбору проверяемых семян. Он совмещал это занятие с консультациями и беседами со студентами. Ежедневно то один, то другой, то сразу несколько студентов являлись к профессору за разъяснениями и советами. Методически сортируя семена, ведя им строгий счет, Вильямс одновременно умело направлял беседу, стараясь, чтобы его ученики сами приходили к пониманию неясного для них вопроса. Студенты не всегда понимали значение этого разбора семян, которым их руководитель занимался между делом, как бы для развлечения — будто четки перебирал. В таких случаях Вильямс умел невзначай показать важность этого дела, требующего исключительного внимания и точности.

«Не зная, куда девать руки от волнения, разговаривая в первый раз с Василием Робертовичем, — вспоминал профессор П. А. Мантейфель, — я взял из кучи пшеницы, насыпанной на его столе, два зернышка — и получил такой урок, после которого уже никогда не прикасался к столам, на которых велась научная работа.

— Как жаль, что вы нарушили у меня среднюю пробу от десяти тысяч пудов, — сказал он.

Я ахнул и уронил зерна на пол. но профессор сейчас же ласково успокоил, сказав:

— Я пошутил, но ведь это могла бы быть и проба».

Вильямс засиживался в своей лаборатории до позднего вечера. А когда кто-нибудь из его учеников проходил глубокой ночью мимо знакомого двухэтажного домика, окно кабинета Вильямса было ярко освещено: ученый еще не считал свой рабочий день оконченным. Он сидел, склонившись над лупой, за срочным анализом новой партии семян или заполнял своим четким прямым

почерком большие линованные листы бумаги, работая до зари над новой рукописью.

Каждодневный, упорный, непрерывный труд ученого, работавшего с исключительным мастерством и редким изяществом, настойчивое и непреклонное стремление к осуществлению больших научных целей, готовность отдать подобной цели годы и годы исканий, трудов и бессонных ночей — все это было для учеников Вильямса прекрасным образцом для подражания.

Но, работая так напряженно, Вильямс не превращался в фанатика, в жреца науки, не признающего никаких других интересов в жизни. Он был человеком самых разносторонних интересов и меньше всего хотел видеть в своих учениках ограниченных специалистов, замкнутых в узком кругу чисто агрономических проблем. Он зло издевался над подобными сухарями от науки и говорил, что они напоминают ему тех людей, о которых Козьма Прутков сказал: «Специалист подобен флюсу: полнота его одностороння».

Вильямс был знатоком и ценителем искусства и литературы, и он хотел, чтобы его ученики также были всесторонне развитыми людьми, умеющими оценить все духовные сокровища, созданные человеческим гением. Обладая прекрасной памятью, он любил между делом проверять литературные познания своих учеников и сотрудников, чаще всего это происходило во время традиционного чаепития.

Когда у Вильямса появлялась особая лукавинка в глазах, хорошо знакомая его ученикам, они знали — сейчас он им что-нибудь поднесет неожиданное. И Вильямс, по ходу беседы, вдруг продекламирует какое-нибудь двестишье или меткую фразу и, хитро прищурившись, спросит:

— Ну, откуда это?

И если никто не прерывает наступившего молчания, он, махнув рукой, скажет:

— Эх вы, знатоки! Это же Пушкин. Или:

— Это Гоголь. Помните «Повесть о том, как поссорился Иван Иванович с Иваном Никифоровичем»? Это же Иван Никифорович сказал.

И он с особым чувством удовлетворения смотрел на тех, кто с каждым днем все чаще и чаще угадывал автора произносимых им строк и фраз.

Вильямс ценил не только литературу, но был и блестящим знатоком музыки. Он любил ее с детства, часами слушая игру своей старшей сестры. Вильямс даже подумывал в юности, не стать ли ему певцом. Но больше всего он любил рояль и симфоническую музыку. Его друзьями были многие музыканты, с которыми его знакомила сестра. Мария Александровна, так же как и муж, любила музыку, и в первые годы их брака Вильямсы были постоянными посетителями оперы и симфонических концертов.

Но здоровье Марии Александровны, особенно после рождения второго сына, становилось все хуже и хуже, и она не могла уже выезжать в город, а к 1903 году она уже почти не ходила и передвигалась по дому в кресле. И тогда у Вильямсов на квартире стали устраиваться музыкальные вечера.

Здесь собирался кружок молодых музыкантов — друзей Вильямсов, в будущем выдающихся деятелей русской музыки: пианистка Елена Александровна Бекман-Щербина; дочь Демьянова, тоже начинающая пианистка Валентина Николаевна; студент Петровки Станислав Шацкий, у которого был превосходный драматический тенор; молодая, рано скончавшаяся певица Гукова, только что начавшая петь в Большом театре. На эти домашние концерты собиралось много молодежи.

Вильямс обыкновенно сидел в своем кабинете, но широкая дверь была настежь открыта, и он продолжал работать за своим письменным столом, наслаждаясь звуками музыки, доносившимися из гостиной. Вообще и музыка и даже шумный говор большой группы гостей не мешали Вильямсу заниматься, — наоборот, он говорил, что его занятия идут особенно продуктивно, когда вокруг него царит оживление, когда долетают до него звуки рояля или оживленные, жизнерадостные голоса молодежи.

Вильямс захотел приобщить к музыке всех студентов и служащих Петровки. Он уговорил своих молодых друзей устроить общедоступный бесплатный концерт в актовом зале главного корпуса. Вильямс явился душой этого дела.

Успех первого концерта окрылил его участников, и они решили устраивать такие вечера как можно чаще. Всю осень и зиму с 1903 по 1904 год еженедельно по вторникам в актовом зале Петровки происходили эти концерты, памятные и участникам и слушателям.

Особым концертом было торжественно отмечено десятилетие со дня смерти великого Чайковского.

Число участников концертов увеличивалось. По приглашению Вильямса в них несколько раз принял участие большой друг московских студентов, участник многих бесплатных концертов для учащейся молодежи Леонид Витальевич Собинов.

После концерта все его участники неизменно приглашались к Вильямсу на чашку чая. Гостеприимный хозяин умел своим радушным обращением, веселыми шутками и обаятельной простотой создавать за чайным столом непринужденную и жизнерадостную атмосферу.

Он был доволен, что ему удалось привить любовь к искусству многим сотням студентов и служащих Петровки, что молодые артисты с такой любовью и увлечением отнеслись к пропаганде лучших образцов

искусства и познакомили своих слушателей с великими творениями Чайковского, Глинки, Шопена, Бетховена и многих других великих композиторов.

Это было необходимой составной частью той системы воспитания, которое, по мысли Вильямса, могло привести к подготовке передовых деятелей русской агрономии, людей широкого научного кругозора и высокой культуры.

А главное — эти концерты должны были, по замыслу Вильямса, способствовать укреплению и развитию прогрессивных общественных взглядов, революционно-демократических традиций, лежавших в основе передового русского искусства и литературы. Не случайно в концертные программы Вильямс включал исполнение произведений великих русских писателей — Пушкина, Гоголя, Салтыкова-Щедрина. Цель, к которой стремился он при этом, особенно ярко обнаружилась на самом первом концерте. Недаром Вильямс не захотел посылать программу концерта на утверждение в полицию. Он знал, что там эту программу ни в коем случае не утвердили бы: по его предложению ассистент кафедры земледелия Иван Шулов прочитал на первом концерте «Песнь о Буревестнике» Максима Горького.

И когда молодой чтец произнес последние слова этого смелого поэтического призыва к революции: «Пусть сильнее грянет буря!» — раздались горячие аплодисменты и тех, кто сидел в зале, и тех, кто стоял на улице под раскрытыми окнами.

Студенты Московского сельскохозяйственного института, упорно называвшие себя петровцами, не забывали революционных традиций Петровской академии, они жили общими интересами с широкими народными массами, они не могли оставаться в стороне от общего революционного подъема, начинавшегося в России.

XIII. ТЫСЯЧА ДЕВЯТЬСОТ ПЯТЫЙ ГОД

«Мы... несли революционные заветы наших учителей Гавриила Гавриловича Густавсона и Климента Аркадьевича Тимирязева, не давая затухнуть этим заветам в вихре арестов, засад, провокаций, повальных обысков и прочих прелестей царского режима. В этой неприглядной обстановке мы все-таки сумели создать на развалинах Петровки центр революционной и научной мысли».

В. Р. Вильямс.

Основы научного земледелия, разрабатывавшиеся Вильямсом, являлись обобщением опыта отечественной и зарубежной агрономии. Они могли частично применяться в немногих хорошо поставленных помещичьих хозяйствах и на опытных станциях, но до Октябрьской революции они были совершенно недоступны широкому слою крестьянства.

Но даже и в тех случаях, когда хозяйство велось на основе передовой агрономии того времени, оно далеко не соответствовало идеалам Вильямса.

Он видел, что подобные рационально поставленные хозяйства, вроде имений Шатилова или княгини Долгорукой, действительно приносят доход своим владельцам. Но этот доход достигается главным образом жесточайшей эксплуатацией батраков и крестьян окрестных деревень. А кроме того, хваленая «выгодность» этих поместий кажется столь крупной только на фоне общего низкого уровня большинства

помещичьих и кулацких хозяйств, не говоря уже о жалких наделах крестьянской бедноты.

Вильямс мечтал о другом. Он думал о такой системе земледелия, которая не просто обеспечит достаточную доходность хозяйства, но и изменит в корне все сельскохозяйственное производство и сделает человека подлинным хозяином земли. Он хотел, чтобы человек научился переделывать землю по своему усмотрению, чтобы человек стал властелином и преобразователем природы. Вильямс явился в этом отношении прямым продолжателем Докучаева.

Докучаев, неутомимый борец за передовую науку, в последние годы своей жизни уделял много сил коренной перестройке агрономии, стремясь создать новую русскую агрономическую науку, имеющую своей главной целью полное подчинение природы человеку. Докучаев наметил первый научно обоснованный план преобразования природы обширных степных пространств нашей родины. Сломленный многолетней борьбой с царскими чиновниками, Докучаев тяжело заболел и после трехлетней болезни умер в конце 1903 года.

Вильямс продолжил и развил ту работу, которую не успел завершить Докучаев. Вильямс увидел, что все, чем он занимался до этого, является только вступлением к настоящей работе.

И он, не колеблясь, начинает новые исследования, новые эксперименты, заранее зная, что на эти труды ему придется потратить многие годы.

Он приступает к осуществлению своих планов в конце 1903 года.

Для того чтобы научиться управлять самым главным свойством почвы — ее плодородием, нужно было всесторонне изучить те сложные биохимические процессы, которые происходят в почве под совместным воздействием высших растений и микроорганизмов.

Нужно было точно установить, как происходит в почве образование и разложение органического вещества — главного источника почвенного плодородия.

Вильямс решил начать эту работу сразу над многими типами почв, создав обстановку, максимально приближающуюся к природной.

По его проекту на небольшом участке, расположенном между «Земледелькой» и квартирой Вильямса, были построены лизиметры — бетонные ящики, предназначенные для изучения органического вещества почвы. Большой прямоугольный котлован длиной в десять метров, шириной в восемь и глубиной — в метр был забетонирован и разделен глубоким коридором на два отдела, по пять лизиметров в каждом. Лизиметры, один за другим, заполнялись почвой — по шесть тонн на каждый лизиметр. Здесь Вильямс собрал несколько типов почв, засадил их различной растительностью и приступил с осени 1904 года к медленной, кропотливейшей работе по изучению образования и разложения органического вещества. Для этого необходимо было улавливать все почвенные растворы, проходящие сквозь почву, выпаривать, высушивать и определять все те органические вещества, которые содержались в растворах. Это обеспечивалось сложным устройством, разработанным и построенным под руководством Вильямса. Центральный коридор был на метр глубже лизиметров, и в него была проведена система отводных трубок, по которым поступал почвенный раствор из каждого лизиметра отдельно. Над центральным коридором соорудили двускатную крышу со стеклянными окнами, а в конце коридора, обращенном к окнам лаборатории, устроили дверь, от которой спускалась бетонная лестница. Лизиметры же были открыты, и почва в них находилась в нормальных климатических условиях Подмосковья.

Вильямс уже в это время учитывал огромное влияние, которое оказывают и на образование органического вещества и на создание наиболее благоприятной для урожая мелкокомковатой почвенной структуры многолетние травы. И одновременно с постройкой лизиметров он приступил к созданию по соседству с ними питомника многолетних злаков и бобовых, задумав провести углубленное изучение биологии этих растений. Этот питомник быстро разросся и насчитывал до трех тысяч видов, рас и форм многолетних трав. Вильямс уделял питомнику не меньше внимания, чем лизиметрам; он ежедневно сам работал на питомнике, с особой тщательностью проводя сбор и обмолот мельчайших порций семян.

В опытные работы и на лизиметрах и на питомнике Вильямс вкладывал не только свой труд и время, но и свои личные средства — министерство отпустило вначале на постройку лизиметров тысячу рублей, но потом «не сочло возможным» отпускать ни одной копейки.

Но Вильямс не отказался от этих работ, которые, как он верил, помогут подойти к раскрытию тайн плодородия почвы. Только раскрытие этих тайн могло повести к созданию подлинно научной системы земледелия, превращающей человека в хозяина природы.

Эти работы Вильямс начинал в грозное предреволюционное время — шел 1904 год. Всенародное недовольство, нараставшее в стране с каждым днем, проявлялось повсеместно, в том числе и в русской деревне.

Уваровское дело, так же как и ряд схожих дел, в которых Вильямс принимал участие в качестве эксперта, постоянно сталкивало его с невыносимыми условиями жизни русского крестьянина.

«Крестьянство задыхалось от безземелья, от многочисленных остатков крепостничества, оно находилось в кабале у помещика и кулака»^[18], — сказано об этом периоде в Кратком курсе истории партии.

Вильямс ежегодно бывал в деревне, неделями ходил по крестьянским полям, разговаривал с крестьянами, и для него была ясна необходимость изменения существовавших в деревне порядков. Он тогда не знал еще единственно правильного — революционного выхода из создавшегося положения, но он понимал, что так долго продолжаться не может, должны быть изменены социальные условия и вместе с тем и весь характер земледелия. Свой долг ученого он видел в смелой ломке сложившихся в агрономии взглядов и в создании подлинно научного земледелия.

Не случайно поэтому, что к своим новым научным начинаниям он приступил в самый канун первой русской революции, — вся страна нуждалась в коренной ломке всех порядков; в этом же нуждалось и земледелие.

Осенью 1904 года Вильямс уехал в новую заграничную командировку: он предложил ввести на московских полях орошения новый, биологический метод очистки сточных вод и в связи с этой работой объехал ряд городов Западной Европы для ознакомления с устройством биологических очистных станций. Вернулся он в январе 1905 года — в самом начале революционных событий.

В Петровке, захваченной общим подъемом революционного движения, начались студенческие выступления. Наряду с общеполитическими требованиями студенты отстаивали свои права на

создание студенческих организаций, требовали отмены существовавшего реакционного устава, отмены обязательного ношения формы.

Студенчество Петровки не представляло собой однородной массы, а революционные события приводили ко все большему расслоению. Народнические взгляды, распространенные среди студентов Петровки, перестают занимать господствующее положение. К осени 1905 года в Петровке складывается студенческая социал-демократическая организация большевиков, связанная с Московским комитетом партии.

Петровка снова становится объектом реакционных нападков, ее именуют «гнездом красных». Пополиция устанавливает специальный надзор не только за студентами, но и за теми профессорами, которые именовались «красными». Для этого начальником Петровско-Разумовского полицейского участка был назначен, так сказать, «идейный», убежденный пристав Строев, имевший университетское образование. Его университетские познания должны были ему помочь в раскрытии крамольных мыслей Вильямса, Демьянова, Ростовцева, Кулагина, Федорова и других «опасных» профессоров.

Московские черносотенцы, в свою очередь, тоже решили предпринять соответствующие «меры» против Петровки. «Черносотенцы открыто избивали и убивали при содействии полиции передовых рабочих, революционеров из интеллигенции, студентов, поджигали и расстреливали митинги и собрания граждан»^[19].

Союз Михаила Архангела создал одну из своих банд недалеко от Петровки, у Бутырского хутора. Эта банда грозила спалить Петровку и перебить всех «красных». Но она не решилась осуществить свою угрозу, потому что по призыву большевистской группы в Петровке была создана осенью 1905 года боевая дружина. Ее созданию

помогал и Вильямс. Среди руководителей и членов дружины были многие его ученики — Букинич, Фанталов и другие. Члены дружины раздобыли оружие в московских революционных организациях. Студентам было опасно ходить в город, и тем, которые отправлялись туда, нужны были надежные явки, где можно было бы спрятаться от преследования полиций или черной сотни. И профессор Вильямс дал своим студентам несколько таких явок — квартиру своего брата, Владимира Робертовича, работавшего и жившего в здании Политехнического музея, и особенно ценную для студентов, отправлявшихся в типографию у Страстного монастыря за революционной литературой, квартиру вдовы своего большого друга профессора Вернера, жившей в Рахмановском переулке. Оружие доставлял, кроме студентов, один из служителей общежития, Нефед Митин, надежный человек, верный помощник дружинников.

Дружина установила дежурства: боевые посты, расположенные в нескольких пунктах на территории Петровки, несли круглосуточную вахту. Боевая дружина не дала в обиду ни своего института, ни своих любимых профессоров.

Но она не ограничивалась охраной Петровки. Дружина принимала участие и в целом ряде общемосковских революционных выступлений.

Она участвовала в организованной охране грандиозной двухсоттысячной траурной демонстрации, двигавшейся за гробом московского большевика Николая Баумана, убитого черносотенцами 31 (18) октября 1905 года.

Члены дружины вместе с рабочими трамвайного парка приняли участие в освобождении политзаключенных из Бутырской тюрьмы. Когда дружинники спилили на Новослободской телеграфный столб и начали им таранить ворота тюрьмы, над

воротами показалась голова перепуганного полковника Джунковского. Он вступил в переговоры с осаждающими и вынужден был, под угрозой продолжения осады, освободить политзаключенных.

Это были дни нарастающего подъема революции, дни всеобщей стачки и подготовки к восстанию.

Но как только героическое восстание московских рабочих было подавлено, положение в Петровке резко изменилось. В руки Строева попали списки членов дружины. Им грозила полицейская расправа; в двадцатых числах декабря членами дружины было принято решение рассеяться по стране, чтобы уйти от преследований. Но это нелегко было сделать: у студентов не имелось никаких средств ни на проезд, ни на одежду, на улице стояли морозы, а в студенческих шинелях, понятно, никуда нельзя было показаться.

И тут на помощь дружинникам пришли передовые профессора Петровки и прежде всего Вильямс. Некоторым из дружинников он дал свои деньги, а некоторых обеспечил ссудой из общества вспомоществования нуждающимся студентам. Один из учеников Вильямса до сих пор хранит пожелтевшую копию своего прошения в это общество:

«Нуждаясь в 25 рублях для отъезда на практику в Муромское земство, имею честь покорнейше просить Комитет выдать мне ссуду сказанного размера, которую я обязуюсь возратить по приезде с практики в октябре 1906 года.

Поручитель — профессор В. Р. Вильямс.

Местожительство — почтовый адрес родителей:

г. Муром...

1905 год, декабря 20».

Этот любопытный документ был написан студентом Сергеем Фанталовым по совету Вильямса. Здесь что ни слово, то неправда. Студент пишет, что он едет в декабре месяце на практику, хотя в это время года на

практику никогда не ездили, и собирается вернуться с нее через десять месяцев — небывало долгий срок. Студент пишет, что едет в Муром, хотя, по совету своего профессора, отправляется на самом деле в Нижний Новгород.

Но поручитель — член правления общества вспомоществования — скрепляет прошение своей подписью и помогает дружиннику не только получить ссуду на дорогу, но и замести свои следы.

Эта деятельная помощь Вильямса и других передовых профессоров — Ростовцева, Демьянова — дала возможность дружинникам разъехаться в первые же дни после подавления декабрьского восстания.

И сделано это было как нельзя более своевременно.

То, чего не осмелились сделать черносотенцы, решил осуществить московский генерал-губернатор Дубасов. 23 декабря 1905 года в Петровку были двинуты крупные полицейские силы и воинские части. Территория Петровско-Разумовского выглядела, как военный лагерь, устроенный неприятелем на захваченной им земле.

На главный корпус и на здание студенческого общежития были направлены пушки, на всех перекрестках разместились военные посты драгун Екатеринбургского полка, входы и выходы охранялись полицейскими, и весь парк был наводнен шпиками — «лицами неизвестных профессий в штатском платье», — как писала об этом в своем коллективном протесте группа профессоров Петровки. Здесь же, в парке, разместились походные кухни и обоз, — казалось, что военные действия рассчитаны на долгий срок.

После того как войска и полиция оцепили всю институтскую усадьбу, был дан приказ приступить к повальному обыску. Командовавший этой «военной операцией» офицер отказался предъявить директору письменное предписание на производство обыска; он

показал рукой на более солидный аргумент — на орудия, окруженные артиллерийской прислугой, и заявил:

— Обыск будет обязательно произведен; в случае же какого-либо сопротивления будут лущены в действие пушки. Предлагаю вам объявить это немедленно всем живущим в усадьбе института.

И начался повальный обыск.

Предоставим слово его очевидцам — группе профессоров.

«23 сего декабря, — писали они в своем протесте, сохранившемся в делах Петровки, — Московский сельскохозяйственный институт переживал факт, невиданный до сего времени в истории русских высших учебных заведений в самые темные времена русской жизни. Учебно-вспомогательные учреждения института, кабинеты, лаборатории, студенческое общежитие, квартиры профессоров, ассистентов и даже квартира директора подверглись обыску. На здание института были направлены пушки, которые угрожали при малейшем сопротивлении обыску разрушить то, что было создано в течение сорокалетнего существования высшей агрономической школы в Петровско-Разумовском.

Самый обыск сопровождался рядом удивительных фактов. У сына одного из нижеподписавшихся, профессора Кулагина, было отобрано детское ружье, у профессора Худякова взят нож для разрезания книг — якобы кинжал. Обыску подвергались в наших квартирах письменные столы, книжные шкафы, буфеты, сундуки с бельем, в подвалах разрывался земляной пол, на леднике переворачивался лед.

Мы не говорим уже о том, что самый обыск сопровождался грубым обращением с профессорами и их семьями, обыскивавшие говорили всем «ты», выбрасывали вещи из сундуков на пол, становились на них ногами, плевали на ковры и т. д.».

Еще с большим варварством проводился обыск в учебных кабинетах и лабораториях. Особенно досталось музею и лаборатории общего земледелия и находившемуся по соседству ботаническому кабинету — самым главным «гнездам красных»: здесь работали Вильямс и его друг, профессор Ростовцев.

Во время обыска Вильямса не было в Петровско-Разумовском — он уехал в город. Профессор Ростовцев, узнав о том, что начался обыск на кафедре земледелия, направился из своей квартиры, где в это время тоже шел обыск, туда, на кафедру, чтобы спасти от разрушения плоды многолетних трудов. Он увидел, что все помещения переполнены солдатами, и полицейскими. Слышался треск взламываемых шкафов и ящиков в столах, звон разбиваемой посуды.

«Драгуны, — писал в своем заявлении Ростовцев, — держа в одной руке винтовку или зацепив ее в коленях, бесцеремонно роются в гербариях, перетряхивают модели, пустую гербарную бумагу, вытаскивают из ящиков, футляров инструменты, вертят их во все стороны и небрежно бросают обратно».

Опомнившись от изумления, Ростовцев бросился отыскивать офицера, командовавшего этим разгромом. Он нашел его возле дверей одного из кабинетов, которую офицер приказал взломать, не дожидаясь даже прихода служителя с ключами.

«Я спросил офицера о причине такой поспешности, просил хотя бы при мне не ломать замков, а отпирать их ключами, но получил в ответ: буду ждать! Мне некогда!»

Обыск продолжался. Это был не обыск, а умышленный разгром, — видимо, драгуны получили распоряжение нанести под видом обыска особенно тяжелый урон тем научным кабинетам и лабораториям, которые были созданы и руководились наиболее передовыми учеными. Драгуны хозяйничали во всех

помещениях кафедры земледелия, как иноземные захватчики в доме побежденного.

Ростовцеву этот обыск представлялся военным разгромом; он и писал о нем в соответствующих выражениях, полных горечи и вместе с тем ядовитого презрения по адресу тех, кто его задумал и организовал:

«Перерыв все и не найдя ничего преступного и недозволенного, офицер дал отбой и вывел свои войска.

По уходе войск я с сердечной болью приступил к осмотру обысканного помещения. Все, решительно все оказалось перерытым, гербарии растрепаны, семена разбросаны, ценные коллекции из дендрологического гербария приведены в беспорядок, надписи с них сорваны, модели поломаны».

Повальный обыск, сопровождавшийся этим диким разгромом, не дал никаких результатов. Закончив свои «боевые действия», драгуны и полицейские удалились, увозя с собой в виде военных трофеев детское ружье и нож для разрезания бумаги. А кроме того, в ботаническом кабинете профессора Ростовцева был похищен ценный фотоаппарат, окуляр к микроскопу, несколько ручных луп.

В кабинете кафедры зоотехники обыскивающие ухитрились украсть несколько фунтов топленого масла.

Этот беспримерный обыск вызвал резкие протесты профессоров, преподавателей и студентов института. В своем коллективном заявлении профессора настаивали на том, чтобы были приняты меры против «угроз Московскому Сельскохозяйственному Институту расстреливанием его зданий из пушек в случае неисполнения тех или других требований московской администрации. Разрушить пушкой коллекции института легко, но восстановить их невозможно».

В заключение своего протеста профессора требовали «оградить на будущее время персонал института и студентов от такого ничем не вызванного

административного произвола, какой имел место 23 декабря».

Понятно, что на этот протест начальство не обратило никакого внимания, и, несмотря на то, что обыск не дал никаких результатов, наблюдение и слежка за Петровкой продолжались; в институт неоднократно наведывалась полиция и в 1906 году. Правда, таких «грандиозных» налетов, какой был в декабре 1905 года, больше не повторялось.

Вместе с тем некоторые конституционные уступки, на которые царское правительство вынуждено было пойти под давлением революционных событий, привели и к известному изменению порядков, царивших в Петровке. Совет института получил больше прав и, в частности, право избрания директора. Были отменены реакционные дисциплинарные правила для студентов, введенные в 1894 году; получил признание Совет студенческих старост.

Осенью 1906 года в институте возобновились занятия. Постепенно, с большими трудами налаживалась учебная и научная работа.

Весною 1907 года состоялись выборы нового директора. Совет института в своем заседании 22 мая 1907 года избрал Вильямса на пост директора. Его кандидатура была раньше всего выдвинута студенческими организациями Петровки. Избрание Вильямса встретило горячее одобрение студенчества и передовой части преподавателей.

В трудные дни стал Вильямс во главе института. Революция шла на убыль. Конституционные уступки, завоеванные ценой упорной борьбы, отбирались одна за другой. Но Вильямс в этих тяжелых условиях продолжал оставаться неизменным другом передового студенчества. Он сознательно шел на нарушение министерских предписаний, вводивших снова старые ограничения. Он на свой страх и риск принимал в число

студентов женщин, он отменил сословные привилегии при приеме, принимал в институт представителей угнетенных национальностей.

Его вызывали в Петербург для объяснений; он выслушивал недовольные речи министерских чинов, но продолжал поступать по-своему.

«У меня, — говорил Вильямс потом об этих днях, — отлично сохранились в памяти моменты моей борьбы за предоставление права учения в Московском Сельскохозяйственном институте женщинам и представителям угнетенных наций. За самовольство я выслушивал нотации петербургских чиновников и даже «заслужил» приказ, в котором мне «ставилось на вид».

Постепенно в Москву возвращались члены боевой дружины, и Вильямс принимал их всех снова в институт, причем тем из них, которым еще грозило преследование, он дал возможность учиться под чужими фамилиями.

Вильямс, став руководителем института, сделался теперь для всего студенческого коллектива тем наставником и учителем жизни, каким он был до этого для сравнительно небольшой группы своих учеников и сотрудников.

Вильямс являлся душой и организатором многочисленных научных и общественных студенческих кружков — любителей естествознания, садоводства, общественной агрономии, лесоводства.

При его поддержке было создано специальное книгоиздательство студентов, выпустившее ряд ценных научных пособий, в том числе и трудов профессоров Петровки.

Нелегко было создать и, главное, оберегать от разгрома все эти кружки и организации. Начальство все больше и больше косилось на нового директора; не было у него полной поддержки и в Совете института, где

часть профессуры, особенно после поражения революции, была настроена достаточно реакционно.

Но целая группа передовых ученых Петровки оказывала Вильямсу деятельную помощь. К числу этих людей принадлежали прежде всего трое друзей Вильямса — профессора Ростовцев, Демьянов и Кулагин. Все они неоднократно выступали в защиту студентов в дни революции, помогали революционным студенческим организациям и деньгами и предоставлением убежища.

С поддержкой своих друзей — передовых русских ученых — Вильямс боролся за превращение Петровки в очаг передовой науки.

Много лет спустя Вильямс писал академику Демьянову в поздравительном письме по случаю сорокапятилетнего юбилея его научной и педагогической деятельности:

«...Мы с Вами были теми немногими, которых Московский Сельскохозяйственный институт получил в наследство от разгромленного революционного очага Петровской Академии.

Мы с Вами несли революционные заветы наших учителей Гавриила Гавриловича Густавсона и Климента Аркадьевича Тимирязева, не давая затухнуть этим заветам в вихре арестов, засад, провокаций, повальных обысков и прочих прелестей царского режима. В этой неприглядной обстановке мы все-таки сумели создать на развалинах Петровки центр революционной и научной мысли. Мы оба с гордостью можем сказать, что в основе Тимирязевской Академии лежат наши жизни и мы об этом не сожалеем».

Напряжение сил Вильямса достигало в эти месяцы крайнего предела. Он продолжал вести разностороннюю научную работу, читал лекции, руководил сельскохозяйственным отделом Политехнического музея и, кроме (Всех этих обычных своих работ, вынужден был

заниматься сотнями всяких крупных и мелких дел, связанных с директорскими обязанностями.

Борьба за права студентов, борьба за прогрессивную перестройку всего институтского уклада требовала от Вильямса огромной настойчивости и выдержки. Столкновения с петербургскими чиновниками и с московским генерал-губернатором стоили Вильямсу много крови. Он убеждался, что в существовавших условиях не сможет перестроить институт в соответствии со своими идеалами, но он не хотел сдаваться и продолжал борьбу. Вильямс шел на прямое нарушение законов, укрывал собрания большевиков, предоставляя им помещение кафедры почвоведения. Пользуясь своим авторитетом крупного ученого, он не разрешил полиции провести обыск в студенческом общежитии. Его снова вызвал генерал-губернатор для «объяснения», и в конце концов, по предписанию властей, обыск был произведен.

В таком «вихре арестов, засад, провокаций, повальных обысков» приходилось работать Вильямсу день за днем, месяц за месяцем. Это страшное физическое и нервное напряжение привело к тяжелым последствиям.

Летом 1908 года у Вильямса произошло кровоизлияние в мозг. До этого он обладал завидным здоровьем. Это был настоящий богатырь, рослый, широкий в плечах, превосходный спортсмен и скороход. А в результате удара у него отнялись ноги, парализовалась левая сторона лица была утрачена речь. Казалось, что все было кончено, — ему, с его кипучей энергией, с его неистребимой жаждой деятельности, такое существование представлялось хуже смерти. Но ею могучий организм не захотел сдаваться. Медленно он одолевал болезнь, и постепенно стала восстанавливаться подвижность. Вильямс начал передвигаться по комнате, сначала держась за вещи, а

потом опираясь на массивную трость. Постепенно возвращалась и речь. Однако полного выздоровления так и не наступило, и до конца своих дней Вильямс постоянно ощущал тяжелые последствия этого кровоизлияния.

Оправившись от болезни, он попросил освободить его от обязанностей директора.

Студенты, горячо любившие своего выборного директора, обратились к нему со специальным адресом.

«У нас осталась, — писали они в этом адресе, — глубокоуважаемый Василий Робертович, приятная уверенность, что еще долго-долго мы будем встречаться с Вами, как с нашим профессором, что же касается короткого периода Вашего директорства, то мы верим, что в истории института, являющегося естественным продолжением Петровской Академии, Ваша деятельность составит одну из светлых страниц».

XIV. ЛУГА

«...Навстречу пустыне должен быть выдвинут ее исконный враг — несметные полчища многолетних травянистых растений».

В. Р. Вильямс.

Вдоль великих и малых рек России на тысячи верст протянулись зеленые луга. Это было богатство страны, ибо без лугов не могло существовать животноводство — важнейшая отрасль сельского хозяйства.

Русские ботаники, почвоведы и географы уделяли исследованию лугов мало внимания. Луговая флора, по мнению многих ботаников, была слишком обычной, неинтересной. Даже такой крупнейший исследователь России, как В. В. Докучаев, мало занимался лугами; руководимые им комплексные экспедиции в бассейнах Волги и Оки (Нижегородская экспедиция) и в бассейне Днепра (Полтавская экспедиция) мало дали для познания лугов, несмотря на ту исключительно большую роль, которую играют поемные луга Волги, Оки, Днепра, Дона и других наших равнинных рек в природе и хозяйстве страны.

Вильямс был одним из первых русских ученых, глубоко заинтересовавшимся и природными лугами, и методами их улучшения, и разработкой способов создания искусственных лугов.

Интерес к луговой флоре возник у Вильямса еще в школьные годы, когда он бродил по Быковской пойме и собирал растения для первого своего гербария. В Петровской академии у студента Вильямса этот интерес делается более целеустремленным, В лекциях Стебута Вильямс впервые услышал краткое изложение основ

луговодства, но уже тогда молодого студента поразила исключительная скудость существующих данных о русских лугах.

Вильямс рано понял, что луговодство и его научная разработка — один из самых отсталых вопросов русского сельского хозяйства.

Уже во время своих первых путешествий по России Вильямс широко ознакомился с нашими лугами, раскинутыми по Волге, Днепру, Оке, Сызрану, Красивой Мечи и многим другим рекам. Узнав хорошо наши луга и их состояние в разных районах страны, Вильямс указал на «поразительное пренебрежение и запущенность», в которых находятся почти все естественные луга России.

В Московском сельскохозяйственном институте Вильямс почти сразу начинает читать курс луговодства. Он много работает над этим курсом, постоянно улучшает его. В 1900 году студенты института Н. П. Ерлыков и Н. З. Маркелов тщательно записывают курс лекций Вильямса по луговодству, а в 1901 году этот курс уже вышел в свет. Это была первая ласточка русского научного луговодства.

Этот труд в значительной мере основывался еще на использовании данных зарубежной науки — у Вильямса было в это время еще мало своего материала.

Большое внимание Вильямс уделил в своем первом курсе улучшению лугов, он рекомендует «поверхностное освежение лугов», снятие дернины, разрыхление почвы и известкование ее, настиление дернины на прежние или на новые места, описывает разные «освежители» — заграничные луговые плуги, скарификаторы и прочие машины, не получившие почти никакого практического применения и вскоре ставшие музейной редкостью даже у себя на родине.

Молодой луговед относится к иностранным советам по улучшению лугов достаточно критически. Он указывает: «...все эти способы далеко не оправдывают

себя, и действие их очень кратковременно. Они не достигают своей цели потому, что не устраняют коренной причины ухудшения: накопления органического вещества в поверхностном слое почвы».

Вильямс замечает, что, пожалуй, нигде тесное взаимодействие почвы и населяющих ее растений не выступает так ярко и резко, как на лугах. Луговые травы, особенно злаковые, отмирая, способствуют быстрому обогащению почвы перегноем, и это на первых порах благотворно влияет на нее — улучшается почвенная структура, возрастает запас питательных веществ. Но очень быстро на лугах начинают наблюдаться другие явления: количество перегноя делается настолько большим, что он не успевает разлагаться, структура портится, влагоемкость почвы резко увеличивается — и луг заболотевает. Тогда его улучшить уже очень трудно.

Говоря о заграничных методах улучшения лугов, Вильямс отмечал еще в своем первом курсе луговодства: «...эти способы улучшения можно применять лишь в тех случаях, когда луг не очень сильно заболотел». А русские луга, за которыми почти не ухаживали, заболотели во многих местах. На заболоченных природных лугах ценные в кормовом отношении растения сменялись плохими, качество сена ухудшалось, луг деградировал.

За границей тоже были знакомы с этим явлением и боролись с ним путем сжигания дернины, но Вильямс сразу понял, что такой метод «улучшения» является хищническим, ибо при сжигании дернины «мы теряем весь перегной и весь азот». Выходило так, что самые ценные особенности луговой растительности в смысле ее влияния на почву не используются, — богатство, скопленное в почве, сжигалось и улетало в воздух.

По воспоминаниям ученика Вильямса, впоследствии крупнейшего советского луговода А. М. Дмитриева, «вся

западноевропейская рецептура, вся ее техника, вся организация лугопользования не удовлетворяют Василия Робертовича. Идет борьба не с причинами, а с последствиями. Не знаем еще биологии луговой растительности, не знаем биологии луговых почв, не создали системы действительно рационального использования и улучшения лугов. Вот о чем прямо и косвенно говорит молодой профессор».

И молодой профессор приступает к глубокому изучению биологии луговых трав, биологии луговых почв.

В начале девятисотых годов Вильямса особенно часто видели на его небольшом питомнике луговых трав. Согнувшись, стоит Василий Робертович над делянкой и наблюдает, как ведет себя то или другое растение; ученый осторожно разрывает землю на делянке, он изучает расположение, густоту и глубину проникновения в почву корневой системы растений. У многолетних злаков корневая система была густая, мочковатая, «о располагалась почти целиком в самом верхнем горизонте почвы. Корневая система бобовых растений имела совсем другой облик — она была стержневая и проникала глубоко в почву и даже в подпочву; например, корни люцерны шли в глубину на несколько метров. Биология корневой системы этих двух групп растений была, таким образом, резко различной: многолетние злаки могли за счет ежегодного отмирания их корневой системы накапливать в почве много перегноя в самом верхнем ее слое, а многолетние бобовые были способны с помощью своей глубокой стержневой корневой системы «перекачивать» минеральные вещества из глубоких слоев почвы, в ее верхние горизонты. Кроме того, бобовые, благодаря жизнедеятельности особых клубеньковых бактерий, поселяющихся на корнях этих растений, обогащали почву азотом — этим важнейшим элементом питания

растений. Выходило, что многолетние злаки и многолетние бобовые взаимно дополняют друг друга при их совместном произрастании на почве.

И Вильямс начинает новую серию опытов по совместному выращиванию злаков и бобовых на одной делянке. Это была сложная и кропотливая работа: надо было выяснить лучшее соотношение между этими двумя группами растений, установить наилучшие условия для их совместного развития. Понятно, что такие исследования затянулись на многие годы, но Вильямс вел свои работы последовательно и целеустремленно.

Он никогда не ограничивался проведением опытов на небольших делянках или в лабораторий, — он всегда стремился перенести свои исследования в природу. Так было и с лугами. Луг — сложное природное образование; его характер, эволюция, хозяйственное использование зависят от условий, в которых луг находится.

Луга — это природные комплексы. Эту идею кладет Вильямс в основу своего исследования лугов. Изучение лугов в природе дополняло другие исследования Вильямса.

После выздоровления и освобождения от директорских обязанностей Вильямс начинает заниматься лугами больше, чем прежде.

Большие массивы лугов были на Оке, в окрестностях города Муром. Эти луга вырождались. Ученику Вильямса — студенту старшего курса С. И. Фанталову — предложили обследовать муромские луговые массивы. Вильямс поддержал своего ученика, обещал ему помочь.

Летом 1910 года Вильямс, С. И. Фанталов и еще человек десять студентов выехали «из Москвы в Муром». Здесь было начато подробное изучение лугов: делались описания растительности, наиболее интересные виды растений гербаризировались, изучалась корневая система различных представителей луговой флоры,

закладывали почвенные разрезы, брали образцы почв и монолиты.

Повеселевший профессор начал здесь быстро забывать свою недавнюю тяжелую болезнь, он весело шутил, подтрунивал над студентами. Решили переплыть на другой берег Оки — в Нижегородскую губернию. На берегу стояла огромная старая лодка, она, казалось, приросла к земле, и никто из студентов не мог ее сдвинуть в воду.

— Эх, вы! — сказал Вильямс, подошел, нажал на лодку плечом, дал ей боковой толчок, и через минуту она уже покачивалась на воде. Поплыли на тот берег Оки, запели песню. Вильямс, как и в дни молодости, сидел на месте загребного.

Муромские луга заболотевали, верхние горизонты почвы были переполнены плохо разложившимися растительными остатками. Одной общей болезнью болели почти все луга России.

Необходимо было срочно разрабатывать меры оздоровления русских лугов, а для этого нужны люди, специальные агрономы-луговоды, которые отдали бы этому делу все свои силы.

Вильямс начинает добиваться организации курсов по луговодству, он пишет докладные записки в департамент земледелия, обрисовывая в них то бедственное положение, в котором находятся луга в России. Время тянулось, такие дела в департаменте решались — не быстро, да и Вильямс после первой революции считался «опасной» фигурой. Но положение с лугами было действительно угрожающим, и это ускорило решение вопроса. В 1911 году Вильямс получил из Петербурга разрешение организовать при лаборатории почвоведения краткосрочные «курсы переподготовки агрономов по луговодству». Курсы эти прослушало несколько десятков агрономов, пожелавших специализироваться по луговодству, а также многие

студенты Московского сельскохозяйственного института. То обстоятельство, что курсы были временными и краткосрочными, не удовлетворяло Вильямса, он добивался всемерного упрочения их положения.

В 1913 году при кафедре Вильямса организуются первые в России постоянные «курсы для подготовки специалистов по луговодству и культуре кормовых растений».

Вильямс был назначен заведующим курсами, а его заместителем и одним из преподавателей — А. М. Дмитриев, который с этой поры на многие годы стал неизменным помощником Вильямса во всех работах, касавшихся луговодства. К работе на курсах были привлечены некоторые профессора института, а также ряд специалистов со стороны.

На курсах Вильямс развернул большую работу. Вот когда особенно пригодились монолиты луговых почв, собранные им при его путешествиях в разные районы страны; наступила также пора полного использования богатейшего биологического гербария Вильямса, коллекции семян кормовых растений. Часто водил Вильямс слушателей и на свой питомник многолетних трав.

Коллекция злаковых и бобовых трав, созданная Вильямсом, не имела себе равных в мире. Ежегодно, систематически изучая биологию трав, Вильямс попутно занимался и их селекцией, он выделял лучшие формы, выводил новые.

«Я хорошо знаю, — говорил Вильямс, — русские клевера по практике заготовки клеверных семян бывшим Московским губернским земством на все бывшие земские губернии. Образцы всех предлагаемых партий проходили через мою контрольную станцию при Московском Сельскохозяйственном институте, и попутно

я испытывал клевера главных районов на специальном участке. Всего испытано до трех тысяч образцов».

В своем питомнике Вильямс выделил очень хорошую «можайскую» форму английского райграса, которая впоследствии получила большое распространение у нас в стране. Вильямс собирал образцы растений по всей России, много семян ему присылали бывшие ученики и агрономы из глухих уголков страны. Этот материал тоже высевался в питомнике и всесторонне испытывался. Вильямсу удалось выделить очень ценные в биологическом и кормовом отношении казахстанские формы луговой овсяницы и английского райграса.

Эти работы Вильямса сделали бы честь самому лучшему селекционеру, но они составляют лишь небольшую и даже не самую главную часть селекционных исследований ученого. С успехом занимался он и селекцией бобовых трав, особенно люцерны. Интересуясь южным травосеянием, Вильямс уже давно убедился в необходимости иметь для засушливого юга свои формы люцерны. Но как их создать? Вильямс избирает такой путь: во время путешествий по засушливым черноземным районам он тщательно собирает местные гибриды люцерны. Он понимает, что среда и есть «настоящая мать-воспитательница», что засухоустойчивые формы люцерны, да и других трав надо искать в засушливых же местах, где растения приспособились к неблагоприятным климатическим и почвенным условиям среды. Во время одной из своих поездок по сухим степям Воронежской губернии Вильямс собрал семена двух природных гибридов люцерны, привез их в Москву, высеял на своем питомнике и стал улучшать методом массового отбора. Кроме того, Вильямс вывел еще одну, совершенно новую расу желтой люцерны.

В 1912 году в Россию приехал американский селекционер из Южной Дакоты Н. Ганзен. Он посетил

питомник Вильямса и был поражен тем богатством и разнообразием форм кормовых растений, которые он здесь увидел: в Америке ничего подобного не было и в помине. Особенно понравились американцу новые засухоустойчивые гибриды люцерны. Как бы они хорошо подошли к условиям сухих прерий Дакоты! Ганзен стал просить Вильямса подарить ему немного семян этих люцерн, и русский профессор дал их американцу. В настоящее время обе эти люцерны широко распространены в Соединенных Штатах Америки, но носят они несколько странные названия: «ганзеновская черная люцерна» и «люцерна казак». До появления этих видов люцерны в Америке господствовала «гримовская голубая люцерна», считавшаяся очень хорошей. Но она была быстро вытеснена воронежскими люцернами Вильямса.

О своеобразной судьбе своих сортов люцерны сам Вильямс уже в тридцатых годах рассказывал так: «Два природных гибрида, улучшенные в б. питомнике кафедры почвоведения Тимирязевской сельскохозяйственной академии массовым отбором, образцы которых были переданы мною в 1912 году проф. Ганзену, пользуются в настоящее время широчайшей известностью в Соединенных Штатах под названием черной и казацкой люцерны. Они в настоящее время вытеснили знаменитую «гримовскую голубую люцерну».

Не могли этого скрыть и в Америке. Ганзен писал: «В настоящее время на западе США посевами люцерны «казак» занято много тысяч акров. Свое начало она ведет от небольшой кучки семян, объемом всего с полчайной ложки, собранной с двух растений люцерны, найденных профессором Тимирязевской Академии В. Р. Вильямсом во время его экспедиции в область сухих степей Воронежской губернии».

«Эту чайную ложечку В. Р. Вильямса, — писала одна советская газета, — следовало бы поместить сейчас в музей американского сельского хозяйства, как свидетельство того, что самая распространенная в Америке кормовая трава — люцерна «казак» — вышла и развивалась от семян русского происхождения».

Богатейший питомник Вильямса начал с 1911 года служить еще одной цели — подготовке русских специалистов по кормовым травам. Но слушание лекций, ознакомление с гербариями, работы на питомнике еще не могли, по мнению Вильямса, создать из слушателей курсов настоящих знатоков луговодства. Нужно научиться исследовать луга в природной обстановке. И Вильямс добивается от департамента земледелия отпуска средств на проведение со слушателями курсов специальных экскурсий по лугам разных природных зон страны. Для этой цели он зафрахтовал небольшой пароход, на котором были совершены две продолжительные экскурсии по рекам Клязьме, Оке и Волге.

Из Москвы по железной дороге добрались до старинного русского города Владимира на Клязьме, здесь погрузились на пароход и поплыли вниз по реке до ее впадения в Оку. По Оке плыли до Волги, а потом уже спустились по великой русской реке от Горького до Астрахани. Останавливались там, где Вильямс считал нужным, изучали луга — их почвенный покров, растительность.

Много наблюдений сделал Вильямс во время этих поездок над рельефом и геологическим строением речных пойм, то-есть самых нижних речных террас. Было установлено, что одни луга покрываются высокой водой, другие — заливаются ею уже гораздо меньше, а третьи — покрываются водой на очень небольшое время, и воды бывает немного. В соответствии с этим поемные луга были разделены на три группы: луга высокого,

среднего и низкого уровня. Все эти типы лугов сильно отличались друг от друга не только по режиму заливающих их весной вод, но и по составу растительности, почвам, рельефу, хозяйственной ценности. Так начала создаваться научная классификация пойменных лугов, построенная на анализе их природных особенностей.

Слушатели курсов надолго запоминали эти поездки с Вильямсом: яркими, незабываемыми были лекции и беседы профессора, проведенные прямо на лугах, где вся окружающая природа служила Вильямсу для подтверждения развиваемых им мыслей и положений.

Когда проплывали у устья Камы, Вильямс вспомнил давно прошедшие времена, свою первую поездку по Волге и Каме в Мамадыш, то жадное любопытство, которое пробудила в нем тогда величественная Волга и широкие волжские луга. Тогда он был молодым исследователем, только начинавшим пробивать самостоятельную научную дорогу, а сейчас он стал крупнейшим ученым, каждое слово которого жадно ловили многочисленные ученики. Но внутренне сам он изменился мало: он продолжал оставаться энтузиастом, с юношеским жаром ищущим истину и прокладывающим в науке все новые и новые пути.

Во время экскурсий Вильямс совмещал обучение будущих луговодов с постоянной исследовательской работой. Он обратил внимание, что в долине Волги в некоторых местах огромные площади занимают пески, и заметил, что такие песчаные массивы чаще всего встречаются в тех районах, где река принимает какой-нибудь мощный приток. Он заинтересовался этим явлением и научно объяснил его. «При впадении всякого притока в реку, — писал он, — происходит неизбежный подпор воды, особенно в весеннее половодье, и, как неизбежное следствие подпора воды реки водою ее притока, замедление быстроты течения воды реки выше

подпора и расширение русла разлива во время весеннего половодья, что также влечет за собой неизбежное увеличение массы отлагаемого весной в области бечевника песка. Лучшей иллюстрацией только что сказанного являются колоссальные скопления песка при впадении в Волгу Оки, Камы и Суры».

Во время этих же путешествий у Вильямса складывается его учение о речной пойме как о своеобразном природном комплексе, в котором все его главнейшие особенности — рельеф, почвы, растительность — закономерно связаны друг с другом и все вместе обусловлены режимом реки.

На лугу в долине Оки, недалеко от ее впадения в Волгу, был заложен глубокий «почвенный разрез, по его слоям читал ученый историю Окской поймы. Верхние горизонты этого разреза были отчетливо слоисты, они имели светлосерый цвет, были бесструктурны, пещано-пылеваты. Эти горизонты образовались в современную нам эпоху, когда лесов в бассейне реки стало уже меньше, бурные весенние паводки ежегодно приносили в пойму материал, сносимый с соседних склонов и водоразделов, и откладывали его в долине слоями. Это была, по терминологии Вильямса, «слоистая пойма». Но слоистый светлосерый материал шел в разрезе только до глубины полутора метров. Здесь картина резко менялась — почва была на такой глубине темносерой, почти черной, содержала много иловатых частиц и имела превосходную комковато-зернистую структуру. Это была зернистая пойма. Сформировалась она в те времена, когда почвообразование в пойме не прерывалось ежегодными буйными разливами реки, в бассейне которой было много лесов, замедлявших таяние снегов.

Подтверждение своей теории образования поймы Вильямс нашел в долинах некоторых небольших рек — притоков Оки и Волги. У этих небольших речек не было

бурных разливов," их режим был спокойным и плавным в связи с тем, что в бассейнах рек сохранились леса. В долинах этих рек совершенно не было слоистой поймы, прямо на поверхность выходила зернистая.

Так Вильямс значительно расширил учение Докучаева о речных долинах и режиме рек.

Докучаев доказал, что вырубка лесов в верховьях реки резко изменяет ее режим, вызывает паводки и наводнения, усиливает эрозию почвы. Вильямс показал, что изменение растительности в бассейне реки ведет к более глубоким последствиям, меняется почва в речной пойме, зернистая пойма начинает заноситься наносным материалом — образуется слоистая пойма.

Обобщая эти свои наблюдения, Вильямс делал из них выводы, чрезвычайно важные не только для почвоведения и луговедения, но и еще в большей мере для геоботаники, исторической геологии и географии в самом широком смысле этого слова. Вильямс писал: *«... во всех случаях, где в настоящее время реки откладывают слоистую пойму, она подстилается погребенной зернистой поймой, залегающей непосредственно на нижних валунных песках, и зернистая пойма всегда включает в себе остатки, часто в виде целых лежащих стволов, ряда деревьев, когда-то росших в бассейне реки: сосны, дуба, березы, ели, лиственницы, ольхи, липы, бука, граба, тогда как в слоистой пойме мы находим только погребенные стволы сосны, ольхи и ивы, современных обитателей береговых бугристых песков «поймы и притеррасного болота. Сказанное относится не только к рекам Европейской России — Волге, Оке, Дону, Днепру, Висле и др., но и к рекам Сибири — Иртышу, Оби, Амуру и к рекам Туркестана — Сыр-Дарье, Аму-Дарье, Мургабу и т. д.*

Здесь же уместно напомнить, что в зернистой пойме рек Европейской России и Сибири, как очень обыкновенное явление, находят остатки мамонта,

первобытного быка, носорога и оленя, равно как и изобильное количество орудий, утвари и других следов человека каменного века, в то же время как остатки перечисленных четвероногих никогда не встречаются в слоистой пойме, а также нам неизвестны случаи нахождения в ней и следов человека каменного века».

Молодая слоистая пойма жила напряженной жизнью в моменты весенних разливов; в одних местах нагромождалось много нового наносного материала, в других — мало. Вильямс установил, что одним из наиболее характерных признаков слоистой поймы является «ее волнистый рельеф, сложенный из приблизительно параллельно расположенных *грив* и углублений — *логов*, разница высот которых может достигать величины двух сажен и более, образующих *заливные луга высокого уровня и заливные луга низкого уровня*».

Луга «высокого уровня» будут иметь глубоко залегающие грунтовые воды, и поэтому летом растительность будет испытывать здесь недостаток воды. Органическое вещество в почвах таких лугов в связи с обильным притоком кислорода летом быстро разлагается аэробными бактериями, то-есть такими бактериями, которые для своего развития требуют кислорода. Образующиеся при раз-» ложении органического вещества минеральные питательные вещества не будут долго задерживаться в почве луга «высокого уровня», а будут при спаде весенних вод сноситься в лога.

На лугах «низкого уровня» все условия складывались совершенно по-иному. Грунтовые воды стоят здесь все лето высоко, органическое вещество разлагается медленно, ибо здесь господствуют анаэробные, то-есть бескислородные, условия. Здесь будет избыток влаги и недостаток минеральных питательных веществ, потому что все они связаны в неразложившемся органическом

веществе. Растительность обоих типов лугов была резко отличной: на высоких лугах ее представляли жалкие экземпляры ползучего пырея и некоторых других растений, росла здесь и овечья овсяница. На лугах низкого уровня растительный покров несравненно богаче — здесь много бобовых: мышиного горошка, болотной чины. Сравнивая эти луга с лугами «высокого уровня», Вильямс приходил к выводу, что «ковер злаков получает в области лугов низкого уровня слоистой поймы гораздо большее развитие, и главными представителями злаков здесь являются костер безостый, полевица».

Но условия развития растений и на этих лугах были недостаточно хороши. Заболачивание, накопление избыточного органического вещества, образование некоторых вредных для растений химических соединений — вот те основные процессы, которые протекали на этих лугах и приводили к их вырождению. Получалось так, что все типы лугов нуждаются в улучшении, требуют культурного ухода.

Вернувшись в Москву, Вильямс пришел к твердому убеждению, что изучение русских лугов надо еще более углубить. Он начал добиваться организации научно-исследовательского института луговодства.

Это было очень сложное дело. Тут не могли помочь одни докладные записки, даже самые обоснованные, их просто клали в Петербурге под сукно, а ученому ничего не отвечали.

Вильямс начинает часто наведываться в Петербург. Сойдя с поезда и наскоро заняв номер в своей излюбленной «Северной» гостинице, Вильямс уже к началу «присутствия» был в департаменте земледелия. Он убеждал, рассказывал равнодушным департаментским чиновникам о тяжелом положении луговодства в стране, наконец пугал резким истощением луговых угодий. В конце концов была

достигнута победа. Министерство дало разрешение и выделило ассигнования на организацию Государственного института луговодства.

В канун первой мировой войны институт был создан. Для него под Москвой отвели Качалкинскую лесную дачу, на территории которой после частичной раскорчевки леса началась постройка корпусов института. Сразу же стали создаваться и опытные участки. Всем делом — и строительством, и организацией лабораторий, и их оснащением, и закладкой опытных участков и питомников — руководил лично Вильямс: он попеременно выступал в роли то директора института, то главного инженера, то землемера. Он почти совсем переезжает в Качалкино; сюда же вскоре перешли и курсы луговодства.

Большой интерес, который Вильямс начал испытывать к «луговому вопросу», объяснялся не только значением, придававшимся Вильямсом лугам как кормовым угодьям. Это была важная, но не самая главная техническая задача русского сельского хозяйства. Главная задача заключалась в необходимости разработки мер по восстановлению прочной структуры почв, занятых полевыми культурами.

Еще П. А. Костычев подчеркивал, что «только многолетние кормовые травы дают нам средство и поддержать плодородие почвы на известной высоте, и вместе с тем достигнуть большего постоянства урожаев». Развивая важнейшие положения Костычева, Вильямс пришел к твердому выводу, что восстановление почвенной структуры может быть достигнуто только с помощью многолетних злаковых и бобовых растений при их совместном произрастании на поле. На лугах нужно прерывать культуру многолетних травянистых растений на несколько лет, чтобы оздоровить почву луга, дать органическому веществу разложиться, структуре улучшиться, не допустить заболачивания, а на полях

необходимо прерывать культуру однолетних растений, неспособных накапливать органическое вещество в почве и способствующих разрушению почвенной структуры.

Бессменная культура однолетних растений уничтожает почвенную структуру, распыляет почву, превращает некогда плодородные пашни в пустыни. Только многолетние злаковые и бобовые травы могли оздоровить почву, вернуть ей былое плодородие, не допустить вторжения пустыни.

Многолетние злаки и бобовые накопят перегной в почве, обогатят ее азотом и минеральными веществами, воссоздадут прочную комковатую структуру.

Эта теория оздоровления почв, и полевых и луговых, имеющая поистине неоценимое значение в жизни всего человечества, начала складываться у Вильямса незадолго до Великой Октябрьской революции.

XV. ПУСТЫНЯ НАДВИГАЕТСЯ

«Пустыня надвигается, и, если ей не будет противопоставлено самое энергичное, самое безотлагательное сопротивление, роковой конец должен наступить».

В. Р. Вильямс.

После поражения первой русской революции в стране началась полоса самой черной реакции. «Каторжные тюрьмы, крепости и места ссылки переполнились революционерами. Революционеров зверски избивали в тюрьмах, подвергали пыткам и мучениям. Черносотенный террор свирепствовал во-всю. Царский министр Столыпин покрыл виселицами страну. Было казнено несколько тысяч революционеров. Виселицу в то время называли «столыпинским галстуком»^[20].

Стремясь создать себе опору в деревне, столыпинская реакция оказывала всемерную политическую и экономическую поддержку кулаку. «Царское правительство выдавало кулакам значительные ссуды для покупки земли и устройства хуторов. Из кулаков Столыпин хотел сделать маленьких помещиков, верных защитников царского Самодержавия»^[21].

В области науки и философии тоже шло наступление реакции: махизм, эмпириомонизм и прочие разновидности реакционной философии пытались возродить идеализм — постоянную опору всего гнилого и отживающего.

Но все эти «новейшие» веяния в философии, отход части интеллигенции от идеалов революции и

демократизма не захватили своим тлетворным влиянием Вильямса. Он, по его собственным словам, «верил в лучшую судьбу трудящегося человечества». Он продолжал трудиться на благо родного народа. Лаборатория почвоведения Московского сельскохозяйственного института становится в эти годы главным центром развития и разработки основ научного почвоведения и научного земледелия, стойкой цитаделью, где развевалось знамя прогрессивных идей великих русских ученых — К. А. Тимирязева, В. В. Докучаева, П. А. Костычева.

Но далеко не все почвоведы, даже бывшие близкими учениками Докучаева, шли по стопам своего учителя, то есть дорогой Вильямса. Отход многих учеников Докучаева от его заветов начался сразу же после его смерти. Ученики не поняли у Докучаева самого главного: они не заметили у Докучаева его учения о преобразовании природы на благо человека. В 1903 году вышел специальный номер журнала «Почвоведение», посвященный памяти Докучаева. Во многих статьях этого журнала говорилось о Докучаеве — создателе почвоведения, геологе, ботанике-географе. Но никто ни словом не обмолвился о Докучаевском плане переделки природы наших степей, о его знаменитой книге «Наши степи прежде и теперь». Почти никто не заметил учения Докучаева о роли биологических факторов в развитии почв. Постепенно отход многих докучаевцев от Докучаева становился все более и более заметным. Биологией почвы не занимались, докучаевские идеи о преобразовании природы, о переделке почв не развивали. Почвоведение все больше и больше сил отводило географическому изучению почв отдаленных районов Сибири и Туркестана для выявления новых земельных фондов, необходимых для переселения крестьян: царское правительство видело в этом выход

из того тупика, в который зашло сельское хозяйство страны.

Вильямс не отрицал крупного значения широкого исследования почв России, но для него это исследование не было самоцелью, а давало материал для установления генезиса почв и выработки мер по их переделке.

В период между двумя революциями Вильямс продолжал напряженную работу по изучению почв России. Самому ему, больному и чрезвычайно перегруженному работами в институте, было не так просто совершать длительные путешествия по стране. Но теперь он гораздо шире мог опираться на своих учеников и сотрудников.

Недостаточно хорошо зная природные условия и почвы наших пустынных областей Средней Азии, Вильямс стремился восполнить этот пробел. В 1908 году он отправляет своего ассистента А. Е. Любченко на исследование почв закаспийских Кара-Кумов с целью расширения в этом районе хлопководства.

Заботливо снаряжал профессор своего помощника в дальнюю поездку. А. Е. Любченко глубоко изучил литературу, освещающую природу и условия сельского хозяйства Средней Азии.

В обработке большого материала, привезенного А. Е. Любченко, Вильямс принял самое деятельное участие: он просмотрел образцы, многие из них лично проанализировал, отобрал все ценное для музея, а в книге «Кара-Кумская степь», подводящей итоги экспедиции, написал специальную главу «Кара-Кумские почвы».

Говоря о почвах южной части Кара-Кумов, тяготеющей к Мервскому оазису, Вильямс главной особенностью этих почв считал «отсутствие в них какого бы то ни было намека на комковатое строение».

«Строго говоря, — продолжал Вильямс, — это даже не почвы, в обычном смысле этого слова, не почвы, являющиеся... продуктом взаимного совместного воздействия на материнскую породу как мертвых минеральных процессов выветривания, так и живых биохимических агентов почвообразования». Здешние почвы, как установил Вильямс, были бесструктурны, накопление органического вещества в них шло слабо, а сгорание его было быстрым. Почвы имели слабую водопроницаемость и нередко были сильно засолены.

Выводы, к которым пришел ученый при изучении почв Средней Азии, помогли ему в дальнейшем разработать основы земледелия на орошаемых землях.

Для расширения объема научно-исследовательских работ и подготовки себе «смены» Вильямс оставляет при своей кафедре несколько своих учеников.

Учитель выставил перед ними ряд жестких требований, обязательных для оставления при кафедре.

Один из них — Б. П. Серебряков — много лет спустя, когда он уже стал профессором, вспоминал эти требования:

«Первое требование: наука не знает отдыха. Для ученого, говорил нам Василий Робертович, отдых — «это перемена работы». Это были не пустые слова, а подлинная действительность... Мы никогда не видели Василия Робертовича без работы. Он все время был занят: или приводил в систему и порядок почвенные образцы и монолиты, или просматривал гербарий и семена растений, или работал на своем питомнике, или исследовал органическое вещество лизиметрических вод, или писал какую-нибудь статью. Совершенно исключительное трудолюбие — одна из главнейших отличительных черт В. Р. Вильямса.

Второе требование: наука несовместима с погоней за материальными выгодами...

Третье требование: успех науки требует равноправного участия женщин в научной работе».

Это тоже были не пустые слова. Вильямс широко привлекал женщин к своей научной работе, постоянно оказывая им большую помощь.

Многолетней его сотрудницей и верной помощницей, особенно при изучении перегнойных кислот почвы, была Ксения Ильинична Голенкина; помощницей Вильямса по луговодству и семеноводству с 1911 года стала Надежда Елеазаровна Любченко.

Вильямс всегда стремился способного человека продвигать, ставить его на все более и более ответственную работу. Когда были организованы курсы луговодства, он, не колеблясь, поручает К. И. Голенкиной и Н. Е. Любченко преподавать курсантам семеноведение и вести практические занятия по этому предмету. Женщины очень опасались первой встречи со слушателями курсов — это тогда было так необычно: женщины — и вдруг будут учить мужчин. Но Василий Робертович настоял на своем, и он не ошибся: занятия у его помощниц пошли очень успешно. Н. Е. Любченко вспоминает, что когда у нее возникали какие-нибудь неясности, Вильямс умел разрешать их мгновенно, одно его слово делало понятным все неясное. Но Вильямс отвечал своим помощникам, да и студентам, только на те вопросы, которые действительно были трудными. Если же он считал, что человек может разобраться сам, ответа и разъяснения нечего было и ждать:

— Подумайте сами, это вы должны знать.

Не любил он также «давать указания», особенно работникам, едущим на самостоятельные исследования в поле. Он только говорил, чего он ждет от этой работы.

Б. П. Серебряков вспоминал, как в 1911 году Вильямс отправлял его в первый раз на почвенные исследования в Семипалатинскую область, за 6 тысяч километров от Москвы, на границу с Китаем: «Я должен был быстро

собраться и выехать к месту работы. Когда все уже было готово к отъезду, я зашел в лабораторию проститься с Василием Робертовичем. Во время прощания я спросил:

— Василий Робертович, дадите какие-нибудь указания?

— Знаете что, Борис Павлович, — просто и ласково сказал мне Василий Робертович, — если тут (указывая на голову) что-нибудь есть, то никаких указаний не надо. Если тут ничего нет, то никакие указания не помогут».

Вильямс заботливо растил молодые кадры, но обстановка в его лаборатории была не тепличной: каждый должен был работать, не щадя своих сил.

Так же относился Вильямс и к своим детям — дочери Вере и сыновьям Николаю и Василию. Он хотел воспитать из них тружеников, стойких борцов, самостоятельных работников. Он не следил за каждым их шагом, они могли делать, что хотели, но если у отца в понедельник утром была лекция, то оба сына шли с ним в воскресенье на кафедру и несколько часов затрачивали на подбор монолитов, нужных для лекции, и перетаскивание их в аудиторию. Вильямс иногда демонстрировал на одной лекции до сорока различных монолитов: подобрать их было не просто, теснота попрежнему душила кафедру почвоведения.

Спортом оба сына и дочь увлекались так же сильно, как в свое время их отец. Вильямс шел своим детям навстречу и оборудовал для них около дома специальную спортивную площадку.

На материальную сторону жизни в семье Вильямсов не обращали большого внимания: мебель в квартире была скверная, одеты все были очень скромно. Счета деньгам Вильямс и его жена не знали: давали в долг «с отдачей и без отдачи». По воспоминаниям Е. А. Бекман-Щербины, «Вильямсов не обманывали только те торговцы разными товарами, которым было лень это делать». Болезнь жены делала положение семьи еще

более тяжелым. Но все эти домашние трудности и неприятности внешне не оказывали на ученого никакого влияния: сотрудники и студенты и не догадывались, что их руководитель живет в тяжелых условиях.

Большую помощь Вильямсу в эти годы оказывали его ученики, совершившие по заданию и под руководством Вильямса в 1910–1916 годах ряд экспедиций в Среднюю Азию, Казахстан, Южное Заволжье.

В этих экспедициях участвовали ученики Вильямса: В. П. Бушинский, П. А. и В. А. Мантейфель, Б. П. Серебряков, В. И. Турбин. На кафедре собирается богатейший материал по характеристике почв сухой степи и полупустыни и различных засоленных почв. У Вильямса постепенно начинают оформляться взгляды на методы освоения и переделки этих почв: было установлено, что и здесь создание прочной комковатой почвенной структуры является главным рычагом пересоздания почвы.

Ученик и соратник Вильямса Д. Д. Букинич побывал в самых глухих углах среднеазиатских пустынь и собрал материалы по характеристике пустынных почв. Работы Букинича показали, что раньше в наших пустынях почвы были другими — структурными и богатыми перегноем.

«В глубоких разрезах, — писал Вильямс об этих местах, — под покровом навейного песка нередко залегают мощные структурные почвы, сохранившие еще остатки перегноя. Наконец, всюду под покровом современной бесструктурной и бесперегнойной поймы неизменно встречаются мощные горизонты зернистой поймы. Всяду в почвенном покрове страны запечатлен и почвенный возраст страны.

Обширная коллекция почвенно-агрономического музея... располагает сотнями образцов таких реликтов из числа тех нескольких тысяч образцов, которыми музей обязан неутомимой энергии Дмитрия Демьяновича

Букинича, проникавшего в труднодоступные места этой области».

Вильямс путешествовал в эти годы и сам. Засушливый юго-восток страны, полупустыня — вот районы, которые он еще знает недостаточно и где земледелие является наиболее ненадежным, стихийным. И Вильямс предпринимает две продолжительные поездки по засушливому юго-востоку: он изучает каштановые почвы Заволжья, знакомится с разными группами солонцов и солончаков, посещает опытные сельскохозяйственные станции Заволжья — Краснокутскую и Безенчукскую.

Никогда не считая географическое изучение почв своей главной задачей, Вильямс становится в это время знатоком почв всех природных зон и всех природных районов России. Одновременно он делается и знатоком растительности разных зон в ее связи с почвами.

Известный ботаник-луговед профессор А. П. Ильинский вспоминал, что он в 1912 году по поручению Вильямса собрал почвенные монолиты из долины верхнего течения Волги, привез их в Петровку и расставил без всяких этикеток.

«И вот Василий Робертович стал для каждого монолита давать блестящую и точную импровизацию о характерной для него растительности: «Этот монолит из-под елового леса... А этот монолит взят на гривке с луговой растительностью» и т. д.».

Свободно и легко читал ученый великую книгу природы.

С природой он был в ладах, но начальство и в институте и в Петербурге его прижимало. «Красному» профессору ходу не давали, хотя и вынуждены были считаться с огромным его авторитетом и популярностью. В 1912 году у него «отобрали» курс земледелия. Были вместо одной созданы две кафедры: почвоведения — она осталась за Вильямсом, и общего земледелия,

которая была передана профессору Дояренко. Вильямс отказался признать это разделение. Считая, что почвоведение и земледелие нераздельны, он, кроме того, имел все основания не доверять Дояренко, который уже тогда в развиваемых им агрономических взглядах ориентировался больше всего на «крепкое», то-есть кулацкое, хозяйство. Дояренко была чужда идея целостного овладения природой и комплексного подхода к сельскому хозяйству. Он пропагандировал лишь такие агрономические приемы, которые могли быть эффективны в отдельном «культурном» хозяйстве.

«Не признав» создание новой кафедры, Вильямс продолжал читать свой курс так, как считал нужным, излагая слушателям, наравне с почвоведением, и основы научного земледелия.

Преодолевая житейские трудности, ведя огромную организаторскую и педагогическую работу, Вильямс создавал в это время новое направление в науке — биологическое почвоведение.

Идя по стопам В. В. Докучаева и П. А. Костычева, Вильямс еще в начале своих научных исследований осознал, что самое большое значение в почвообразовании играет органическое вещество — «живое» и мертвое. Еще в конце прошлого века Вильямс писал: «Процесс выветривания является только первым шагом к почвообразованию: он дает тот материал, из которого впоследствии образуется почва; этот материал в почвоведении носит название материнской породы. Для почвообразования же характерным является то обстоятельство, что в нем решающее значение принадлежит факторам биологическим и климатологическим».

Такое представление о сущности почвообразования делается у Вильямса все более и более четким. Еще в 1902 году в своей речи «Значение органических веществ почвы» Вильямс говорил:

«Весь химизм почвы есть не более как функция органического вещества ее и притом вещества, частью мертвого, частью оживленного самой деятельной напряженной жизнью, и в материнской породе, в продуктах выветривания горных пород, мы не встречаем того деятельного непрерывно идущего химизма лишь оттого, что эта порода мертва. Внесите в нее органическое вещество — внесите в нее жизнь, и очень быстро мертвая материнская порода обратится в живой комплекс, связывающий минеральную природу с органической, мертвую с живой, — она обратится в почву...

И когда неумелая обработка распылит строение почвы, когда запаса воды в ней нехватает даже для обеспечения самого малого урожая, когда жизнь в ней замрет, не находя необходимых для себя условий, не вносим ли мы в нее органическое вещество — навоз?..

...мы вносим навоз только для того, чтобы вновь оживить в мертвой почве те биологические процессы, которые угасли вследствие несовершенной, не отвечающей цели обработки, и без которых в ней замирает всякое движение вещества».

Уже в начале нашего века у Вильямса сложилось достаточно цельное представление о биологии почвы, о связи высших растений с низшими — бактериями разных типов и грибами. Он понимал, что каждому типу почв присуща своя особая группировка и высших и низших растений и свой тип перегноя. В составе почвенного перегноя Вильямс особенно большое значение придавал органическим кислотам, а они были изучены совершенно недостаточно. Об этом Вильямс писал в 1900 году:

«Область эта настолько темна и неисследованна и дороги, которые пытались наметить в ней предыдущие работники, настолько перепутаны, что требуется жизнь не одного ученого, а работа целого поколения, чтобы осветить эту важную область почвоведения».

Вильямс подошел к изучению органических веществ почвы совершенно по-новому. Он решил получить органические вещества — прежде всего перегнойные кислоты — из «живых» почв, находящихся в природных условиях, а не из образцов почвы, искусственно изъятых из нее.

Для этого он и начал свои колоссальные работы по выделению органических веществ из лизиметрических вод. Почвы в лизиметрах «жили» своей естественной жизнью, и органические вещества получались из почвы в процессе ее развития и эволюции. Но Вильямс не ограничивался этим. Почвы бывают разные, на них и в них живут различные организмы, значит нужно связать характер органического вещества, его состав и свойства с конкретным почвенным типом и с соответствующей ему растительной формацией.

На основании именно этого представления лизиметры были заполнены разными почвами, как местными — подмосковными, так и привезенными издалека. На почвах, помещенных в лизиметры, создавались различные растительные формации — еловый лес, луг, степь. Это была невероятно сложная работа; она представляла собой совершенно необычайный эксперимент, проводившийся непосредственно в природной обстановке. Много труда на эту работу положили Вильямс и К. И. Голенкина.

Загрузка лизиметров началась осенью 1904 года прежде всего материнской красной глиной, которая была вынута из специального шурфа рядом с котлованом лизиметров. Ею были загружены два лизиметра — седьмой и девятый. Последний в том же

году был засажен еловыми двухлетними саженцами. Но посадка эта оказалась неудачною. Много саженцев не принялось, а оставшиеся живыми очень плохо развивались.

Исследователи принимали все меры, чтобы «оживить» погибавшие саженцы, но все усилия на протяжении двух лет оставались тщетными. «Еловый лес» не получился. В июле 1906 года Вильямс выдернул все оставшиеся в девятом лизиметре растения и засадил площадку под кол новой порцией еловых двухлеток, корни которых перед посадкой окунались в болтушку из местной дерновой почвы. Так было посажено 529 молодых елочек — 23 ряда, по 23 растения в каждом. Все растения хорошо принялись — еловый лес был создан.

Другой лизиметр, заполненный местной глиной, не был засажен ничем. Решили посмотреть, как он постепенно заселится травянистыми растениями за счет заноса семян ветром и птицами. На следующий год на этом лизиметре было только два кустика красного клевера, а еще через год клевера стало больше, появились мышиный горошек, овсяница красная, одуванчик, но особенно много было розового осота. «Растения были роскошные, — вспоминала К. И. Голенкина, — но еще очень редкие». Через несколько лет лизиметр густо зарос злаками, главным образом щучкой.

Другие лизиметры были загружены подзолистой почвой из лесной дачи, почвой с Люблинских полей орошения, луговым торфом Жабенского луга, «каштановым черноземом» из Донской области, подмосковным песком.

Песчаный лизиметр с сосной причинил Вильямсу немало неприятностей, сосновые саженцы погибли, и в мае 1907 года пришлось засадить лизиметр березой и осинкой, но выжила только береза.

В каждый лизиметр закладывалось около шести тонн почвы. Легко можно себе представить, чего стоила доставка и засыпка такого количества ее.

Бралась эта почва послойно в мешки, которые были тщательно перенумерованы и затем упаковывались в ящики. Все делалось по точно продуманной инструкции Вильямса. В лизиметры почва загружалась тоже послойно и в том же порядке, то-есть нижние слои вниз, и так постепенно до верхнего.

После закладки лизиметров Вильямс начал собирать все воды, проходившие через почву в каждом лизиметре. Эти воды фильтровались и выпаривались. Получавшийся сухой остаток служил материалом для выделения перегнойных кислот. В течение более чем десяти лет Вильямс собирал лизиметрические воды. Это нужно было потому, что концентрация перегнойных кислот в почвенном растворе некоторых почв была ничтожно малой.

Еще в первой половине прошлого столетия шведский химик И. Я. Берцелиус (1779-1848) открыл три почвенные перегнойные кислоты, которым он дал названия — ульминовая, гуминовая и креновая. Однако сколько-нибудь детальной характеристики этих кислот и условий их образования Берцелиус не дал. Это удалось сделать Вильямсу.

Но Вильямс при своих исследованиях установил и другое. Он доказал, что каждая из этих кислот является соединением, характерным для определенного процесса почвообразования и возникающим под воздействием почвенных грибов и бактерий — аэробных, живущих при свободном доступе кислорода воздуха, и анаэробных, успешно развивающихся лишь в бескислородной среде. Было также установлено, что перегнойные кислоты не являются продуктом простого разложения органического вещества растений, а синтезируются из этого вещества бактериями или грибами.

Подводя итоги своих лизиметрических исследований, Вильямс говорил:

«Мне удалось получить все три перегнойные кислоты Берцелиуса в кристаллической форме. Для получения перегнойных веществ я употреблял большие объемы почвы, по 4 кубических метра каждый. Почвы были заключены в *лизиметры* с поверхностью в 4 квадратных метра.

...Перегнойные вещества по мере их образования извлекались из почвы чрезвычайно слабым раствором природных почвенных солей в природной воде атмосферных осадков. Растворы перегнойных веществ отличаются весьма малой концентрацией, так что пришлось выпарить в среднем до 5 миллионов кубических сантиметров жидкости для каждого лизиметра, чтобы получить достаточное для исследования количество перегнойных веществ...

...природные перегнойные вещества почвы представляют три кислоты. Названия для них я предпочел сохранить те, которые вошли в историю науки: ульминовая, гуминовая и креновая. Эти три кислоты всегда приурочены к трем типам разложения природного органического вещества:

ульминовая или бурая перегнойная кислота к анаэробному;

гуминовая или черная перегнойная кислота к аэробному бактериальному;

креновая или бесцветная перегнойная кислота к грибному.

Всегда при наличии этих процессов в почвах появляются соответствующие кислоты».

Опираясь на исследования Пастера, на важнейшие работы русских микробиологов С. Н. Виноградского и В. Л. Омелянского, на ценнейшие мысли П. А. Костычева о роли микроорганизмов — бактерий и грибов — в разрушении в почве мертвых остатков организмов,

Вильямс создал свою теорию почвообразования в различных природных условиях, определяющих тот или иной тип превращений органического вещества в почве. Он установил, что под пологом леса, особенно хвойного, в почве создаются условия преимущественно для развития грибного процесса разложения органического вещества. В опавшей листве деревьев содержится много дубильных веществ и смол, которые сильно препятствуют жизнедеятельности бактерий. При грибном процессе образуется креновая кислота, способная разрушать самые стойкие минералы почвы и вымывать их в более глубокие ее слои. В верхних горизонтах такой типично лесной почвы накапливается один лишь бесплодный кремнезем, цветом похожий на золу, почему лесные почвы и получили в народе название подзолистых. Так Вильямсом была вскрыта биологическая сущность одного из почвообразовательных процессов — подзолистого.

Другие перегнойные кислоты, выделенные и изученные Вильямсом, имели первостепенное значение при других почвообразовательных процессах — дерновом, болотном, степном.

При смене леса лугом на почве поселяются многолетние злаки и бобовые, создающие условия для развития дернового почвообразовательного процесса. Особенно интенсивно протекает дерновый процесс в свою первую — луговую — стадию. Злаковые и бобовые травы, совместно произрастая на почве, обогащают ее деятельным перегноем и кальцием, перекачиваемым бобовыми из нижних слоев почвы. Деятельный перегной склеивает почву в структурные комочки, а кальций придает этому клею особенно прочный характер, ибо под влиянием кальция свежий перегной «осаждается» — переходит в нерастворимое состояние. При длительном существовании луговой стадии дернового процесса она может перейти в болотную.

Каждый период почвообразовательного процесса и каждую его стадию Вильямс расшифровывал биологически, показывал, как один процесс переходит в другой. Знание этих переходов подсказывало и пути направленного воздействия на почву с целью ее переделки, создания условий, благоприятствующих тому почвообразовательному процессу, который является самым ценным с точки зрения земледелия. Таким процессом был дерновый процесс — его луговая стадия. В этой стадии почва приобретает водопрочную мелкокомковатую структуру — основу высокого почвенного плодородия.

Уделяя огромное внимание педагогической работе, изучению лугов, постоянным экспериментальным исследованиям в лаборатории, наблюдениям на своем питомнике трав, Вильямс не имел достаточно времени для написания полного курса почвоведения и земледелия. Но он мечтает об этой большой и важной работе, исподволь готовит к ней материалы, печатает отдельные научные статьи, которые все ближе и ближе подводят его к этой заветной цели. Из числа этих статей особенно большое значение имеет написанная в 1912 году и опубликованная в 1913 году большая работа Вильямса «Почвы Люблинских полей орошения».

Работа эта, казалось бы, должна была иметь чисто прикладной характер. В какой-то мере она и была такой. Здесь ученый дал исчерпывающую характеристику различных почв Люблинских оголей орошения с точки зрения значения свойств этих почв при очистке сточных вод. Можно сказать, что это была первая в истории науки большая работа по санитарному почвоведению. Однако в вводной части своей статьи Вильямс коснулся и некоторых общих вопросов почвоведения — прежде всего характеристики главнейших процессов, происходящих в почве. Самые важные из числа этих процессов — процессы биологические — процессы

синтеза и разрушения органического вещества почвы. Особое внимание ученый уделяет процессу разрушения органического вещества, поскольку он протекает почти исключительно в почве.

«Биологический процесс разрушения — минерализация органического вещества, — писал Вильямс, — является... самым сложным комплексом целых рядов проявления жизнедеятельности разнообразнейших организмов в самых разнообразных сочетаниях, взаимно обуславливающих жизнедеятельность и процветание друг друга». Далее Вильямс переходил к оценке в развитии почвы аэробного и анаэробного процессов разложения органического вещества, подчеркивая, что в природе эти два процесса всегда сопутствуют друг другу. Для каждого почвенного типа характерно свое сочетание этих двух процессов, и, изменяя это сочетание, давая перевес одному или другому процессу, можно переводить почву из одного типа в другой, можно придавать ей новые свойства по своему усмотрению.

Говоря о конкретной задаче поддержания определенного процесса в почвах полей орошения, Вильямс сделал вывод, что этой цели «наиболее близко отвечает аэробный процесс разрушения органического вещества сточной жидкости, при котором это вещество быстро и полно переходит в безвредные минеральные соли и в такие же газы, причем не страдают со стороны эстетической и окрестности полей орошения».

Большой интерес представляла и специальная часть статьи о Люблинских полях орошения. Здесь было приведено подробное описание почв полей — и той их части, которая находилась в пойме Москвы-реки, и тех участков, какие располагались вне поймы. При описании почв Вильямс также прежде всего стремился раскрыть те процессы, которые протекают в них, и на основании этого установить связи между различными почвенными

образованиями, наметить эволюцию почв под влиянием смены природных условий, прежде всего растительности.

В этой работе Вильямс уже сформулировал свой главный взгляд на общий характер почвообразования, как особой категории природных явлений. Он писал:

«Почвообразовательный процесс представляет процесс воздействия биологических факторов на продукт выветривания горных пород — материнскую породу, и складывается из двух равнозначущих элементов, одинаковых на всем земном шаре: процессов создания органического вещества и процессов разрушения того же созданного вещества; и в результате непрерывно и закономерно изменяющихся комбинаций этих двух неразрывных элементов (почвообразовательного процесса с также непрерывно и закономерно развивающимися и меняющимися геологическими процессами, климатом страны, рельефом местности и характером материнской породы получается непрерывно замкнутая цепь разных стадий эволюции почвенных образований и непрерывная закономерная смена их морфологических признаков.

В этой неразрывной цепи, определяющей характер и свойства почвы и ее пригодность для любой специальной цели, нельзя выкинуть ни одного звена, не разорвав цепи».

К 1914 году учение Вильямса о почвообразовательном процессе, о первостепенном значении комковатой почвенной структуры и методах ее создания уже сложилось, но он еще не успел изложить свое учение на бумаге в виде систематического курса — для этого у него было мало времени, а кроме того, ему

многое хотелось еще раз проверить, подтвердить новыми опытами и наблюдениями.

В 1914 году ученики Вильямса «подтолкнули» своего учителя на создание труда, обобщающего его учение.

В то время Вильямс пользовался в России большим авторитетом как крупный агроном и почвовед, но лишь немногие понимали всю глубину его взглядов, все их значение для науки и сельского хозяйства.

В 1914 году исполнилось двадцать пять лет научной, общественной и педагогической деятельности Вильямса. Он не хотел никакого юбилея, он всегда был против парадности; не собиралось ему устраивать юбилей и начальство. Оно даже было категорически против этого, но ученики — студенты и ближайшие сотрудники — никак не хотели примириться с этим замалчиванием заслуг своего учителя.

Студенты преподнесли своему любимому профессору адрес, его подписало несколько сот человек.

В студенческой столовой установили большой портрет Василия Робертовича.

Была создана специальная студенческая юбилейная комиссия; она подготовила и издала сборник статей, посвященный юбилею. В предисловий к этому сборнику ученики писали: «Несмотря на желание Василия Робертовича избежать какого бы то ни было ознаменования своего юбилея, студенчество Петровки не в силах было противостоять желанию — высказать любимому учителю чувства любви и уважения, сплотившие к его юбилею в одно целое студенчество и ближайших его сотрудников, и — кроме принесения приветствий лично — решило внести и свою долю участия по увековечению на страницах истории Петровки дорогого имени путем основания из средств студенчества и студенческих организаций фонда возвратных «стипендий имени профессора Василия

Робертовича Вильямса». Чистый доход от сборника поступил в этот фонд.

Лучшего подарка нельзя было сделать Вильямсу. Он всегда исключительно чутко относился к нуждам студенчества, много помогал студентам из своих личных средств и, когда у него была возможность, вносил «от неизвестного лица» платку за право учения за тех студентов, которым грозило исключение ввиду невзноса ее.

В сборнике были напечатаны четыре статьи ближайших учеников: А. В. Сабашникова — «Василий Робертович Вильямс — профессор и сельскохозяйственный общественный деятель», А. Н. Соколовского — «К характеристике Василия Робертовича Вильямса — учителя агрономических деятелей», В. П. Бушинского — «Очерк учения о почве по взглядам Василия Робертовича Вильямса», А. М. Дмитриева — «Профессор Василий Робертович Вильямс — основатель русского научного луговедения».

В этих статьях были уже изложены многие стороны учения Вильямса, которые он сам еще не успел изложить в печатном виде.

И учитель вступает в своего рода дружеское соревнование с учениками. Он усиленно работает над своим курсом, и в конце 1914 года первая его часть вышла в свет.

«В настоящем курсе *почвоведения*, — писал Вильямс в предисловии, — я старался подойти к изучению почвы с точки зрения, впервые зародившейся под влиянием творца науки о почве, профессора Василия Васильевича Докучаева, и получившей свое полное обоснование у его ученика и общего учителя всех русских почвоведов, профессора Николая Михайловича Сибирцева».

Подчеркивая своеобразие своего подхода к почве, Вильямс указывал, что в своем курсе он проводит «с возможной широтой основной взгляд на почвенные

образования, как на функцию воздействия на материнскую породу биологических факторов, обуславливаемых, в свою очередь, климатом и рельефом страны».

Вскрывая, исторические истоки почвоведения как самостоятельной науки, Вильямс подчеркивал исключительную роль русских ученых в создании науки о почве. Говоря о западноевропейском «агрикультурхимическом» направлении в почвоведении, не видевшем в почве самостоятельного тела природы, Вильямс указывал: «Столетний опыт показал, что этот путь, как путь научный, совершенно бесплоден».

«Развитию почвоведения, как естественной науки, изучающей природные тела — почвы, — писал Вильямс, — суждено было возродиться в России... впервые современное определение понятия о почве высказано проф. Василием Васильевичем Докучаевым... Докучаев сразу поднял почвоведение до высоты естественной науки, и с этого времени и начинается естественнонаучный путь развития учения о почве».

В первом выпуске своего «Почвоведения» и в последующих Вильямс развернул стройную картину своего динамического — биологического — учения о почве. Он показал, что сущностью почвообразования являются не минеральные процессы, а сложные биологические процессы, связанные с синтезом и разложением органического вещества.

Образование почвы как своеобразного тела природы, а также образование отдельных почв Вильямс представил в виде непрерывно протекающего процесса.

В «Почвоведении» Вильямса нашли свое отражение его взгляды о почвообразовательных процессах, или, как он их назвал, периодах почвообразования, о связи между ними и переходе одного периода в другой. Здесь же были изложены основные результаты работ по изучению перегнойных кислот, а также учение

Вильямса. о комковатой структуре и ее значении в водном, воздушном и пищевом режимах почвы.

Курс почвоведения подводил итоги двадцатипятилетних личных исследований ученого, его многочисленных экспериментальных работ и путешествий.

Создавая свое учение о почве, Вильямс все больше задумывался над необходимостью внедрения основных положений этого учения в русское земледелие. Ведь наука давала возможность любой почвообразовательный процесс повернуть в нужную сторону, любую почву сделать структурной, были созданы методы повышения — не временного, а постоянного и прогрессивного — плодородия почв.

Вильямсу становились ясными технические методы достижения высокого плодородия почв. Но в действительности наблюдалось другое: почвы распахивались все больше и больше, засухи поражали Россию все чаще, пыльные бури случались ежегодно, благодатная структура в почвах разрушалась, и во многих местах великолепные черноземы превратились в слои пыли, урожаи были игрушкой стихии. Наступала пустыня, и ее мертвящее дыхание ощущалось и на Украине, и на Северном Кавказе, и в воронежских степях, а первые форпосты засухи в отдельные годы проникали глубоко и в лесную область.

И такой, казалось бы, простой метод борьбы с этими страшными явлениями, как культура многолетних травянистых растений, восстанавливающих плодородие почвы, не применяется. Правительство ищет выхода в переселении крестьян, но переселение может лишь продлить жизнь переселяющихся, а пустыня наступает

все яростнее, вторгается она быстро и в те места, до того занятые целиной, на которых появляются переселенцы, ибо они хищнически и варварски истощают новые земли, думая, что эти земли неисчерпаемо богаты.

«Юго-восток и Юг России, — писал Вильямс незадолго до революции, — большая дорога народов; по ней прошло несколько волн изгнанных из своей родины народов, прокатилась и обратная волна и, отразившись, широко разлилась сначала по Югу, а теперь заливают и Юго-восток. Область одновременно и старая, и новая. Уроки истории легко забываются, и новое население грозит пойти по старому пути.

...Наконец далекий Туркестан — колыбель и могила стольких народов, вынесший на своих землях всю историю культуры народов и почти обращенный в пустыню многократной волной переселения народов, вновь призван к культурной жизни.

Но почвы на огромной части его пространства уже пришли в состояние полной распыленности, и, только с трудом отыскивая ныне погребенные, реликтные остатки древних структурных почв, мы делаем попытки восстановления древней картины почвенного покрова теперешней пустыни, подобно геологу, восстанавливающему по остаткам ископаемой флоры и фауны полную картину условий жизни современной им эпохи. Дерзкими кажутся эти попытки, но ведь в основе их лежит лишь знание простых, элементарных законов природы, и, применяя элементарный же принцип логической неизбежности и принцип существования одних и тех же законов природы на всем земном шаре, мы приходим к восстановлению прежних условий, функцией которых являются погребенные структурные почвы Туркестана, ископаемые остатки прежнего цветущего периода страны. И если даже сделать допущение, что в песнях и символических сказаниях

народов может сохраниться память о чем-нибудь, в действительности не бывшем, и что народ может мечтать о том, чего он не пережил, чего он не знал, об отрицательных величинах, то трудно допустить, чтобы вдохновеннейшие создания архитектуры, просуществовавшие тысячелетия, могли быть созданы полудикарями пустыни.

Страшная история начертана на каждом остатке структурной почвы Туркестана...»

Картина, мастерски нарисованная ученым, была ужасной. Пустыня, страшная, неудержимая, надвигалась с неотвратимой неизбежностью. Правители царской России или не замечали надвигающейся катастрофы, или были равнодушны к ее последствиям: голодать будут не они, а народ, который уже привык к этому.

Лучшие ученые России призывали бороться со стихиями, овладевать ими. И Вильямс в 1915 году призывал «бросить вызов борьбы даже пустыне... Навстречу пустыне должен быть выдвинут ее исконный враг — несметные полчища многолетних травянистых растений».

И действительно, русская наука не раз бросала вызов засухе и пустыне, но в условиях царской России она была бессильна радикально помочь сельскому хозяйству: частная собственность на землю, мелкораздробленное, нищенское крестьянское хозяйство, капиталистические порядки, царизм — все это делало абсолютно невозможным переход сельского хозяйства на рельсы науки. И Вильямс уже понимал это. Почти в канун революции он писал:

«Через все течение исторического развития земледельческой промышленности красной нитью проходит явление совместности эволюции двух основных комплексов понятий: понятия о системах землепользования и понятия о системах земледелия; двух комплексов, до такой степени глубоко Органически

сросшихся и взаимно друг друга определяющих, что представление о какой бы то ни было стадии эволюции одного из них неизбежно должно вызвать представление о совершенно определенном состоянии развития другого».

Действительно, только изменение — коренное и решительное изменение системы «землепользования» — могло (повернуть русское сельское хозяйство по совершенно иному пути — пути прогресса, науки.

Ленин писал об оскудевающих русских почвах: «Эти многие миллионы десятин и в Туркестане и во многих других местах России «ожидают» не только орошения и всякого рода мелиорации, они «ожидают» также освобождения русского земледельческого населения от пережитков крепостного права, от гнета дворянских латифундий, от черносотенной диктатуры в государстве»^[22].

Учение Вильямса не находило применения в условиях капитализма, в условиях царского строя.

Но надвигалось великое событие, которое в корне изменило положение в стране и привело к торжеству и расцвету передовой русской науки, привело к осуществлению замысла Вильямса.

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

I. ВТОРАЯ МОЛОДОСТЬ

«Лишь с Октября 1917 года началась моя в полном смысле свободная творческая научная деятельность для социализма. И с этих пор я опять помолодел».

В. Р. Вильямс.

«Когда-нибудь, — говорил Максим Горький, — кто-то напишет книгу «Русские ученые в первые годы великой революции». Это будет удивительная книга о героизме и мужестве и о непоколебимой преданности русских ученых своему делу — делу обновления, облагорожения мира и России».

Яркую страницу в этой будущей книге по праву займет деятельность Вильямса в первые послереволюционные годы.

Он не испытывал никаких колебаний, присущих известной части старой интеллигенции. Он с первых же дней революции бесповоротно, навсегда связал свою судьбу с судьбой победившего народа. «С Октября, — говорил Вильямс о себе, — с партией, как рядовой ее солдат».

Это было вполне естественно. Накануне революции Вильямс пришел к окончательному выводу, что хаотическое частнособственническое хозяйничанье в земледелии грозит неминуемым превращением некогда цветущих земель в бесплодную пустыню.

Победа социалистической революции сразу же была воспринята Вильямсом как единственно возможный выход из того беспросветного тупика, в котором находилось земледелие.

Вильямс был захвачен грандиозным размахом всенародной революции. С таким же размахом, думал он, нужно подойти и к революционной ломке земледелия на беспредельных просторах Советской России.

Чтобы помочь этой революционной ломке, Вильямс с первых же дней революции берется за самую деятельную разностороннюю работу.

Прежде всего он хочет завершить свой многолетний труд — создать книгу об основах земледелия.

Работать в эти месяцы было нелегко. Начавшаяся интервенция и гражданская война требовали напряжения всех сил молодой республики. В Москве было холодно и голодно. Петровская академия — она снова стала так называться после революции — была оторвана от города. Паровичок не ходил из-за отсутствия топлива. Занятия шли в холодных, нетопленных помещениях.

Вильямс проводил большую часть времени в Качалкине, приезжая в Академию лишь в свои лекционные дни. Он жил в Качалкине в маленькой комнатке, где стояли кровать и письменный стол, за которым ученый проводил многие часы и днем и ночью.

Летом 1918 года он завершал свой труд. Он посвятил его своим многочисленным ученикам и ученицам. Это была первая часть «Общего земледелия», носившая подзаголовок: «Учение об обработке почвы и о системах восстановления плодородия почвы».

Вильямс хотел дать в руки освобожденному народу надежные способы восстановления и повышения плодородия почвы. В этом он видел главную задачу своей жизни.

Закончив свой труд, Вильямс написал к нему предисловие. Это предисловие звучало песней во славу революции.

«Разорваны вековые цепи, — писал Вильямс, — и перед свободным русским народом разворачивается бесконечная даль самостоятельного развития самобытной культуры. Тернист и труден был путь многовекового рабства, не легок будет и путь свободы, но солнце уже взошло, показался багряный край его на горизонте, и пусть это будет багрянец родной крови, великий день, который осветит солнце свободы, стоит великих жертв. Перед лучами молодого солнца русской свободы рассеется остаток тумана, и засияет великий трудовой день, и легок покажется земледельцу тяжелый труд на себя...

Беспредельна русская равнина, бесконечны русские поля, непрестанна работа русского гражданина над родною своею нивой. Не беден русский народ, он попирает ногами несметные богатства своей земли, и нужно только *уметь* и *знать*, как взять этот клад, а работа не страшна.

И если удастся этой книге пролить хотя бы ничтожный свет знания на тяжелый труд русского гражданина-землепашца и хотя бы немного подвинуть его вперед в умении завоевывать свою будущую великую мощь, цель моей жизни будет осуществлена и я спокойно сомкну свои усталые веки... Сознание, что и мне пришлось работать на этом пути и хотя бы немного помочь подвинуться на нем вперед — это сознание посильно исполненного гражданского долга перед родной страной».

Вильямс воспринял Великую Октябрьскую революцию как единственно верный путь к победе над землей. Он предвидел, что освобожденный от векового рабства народ добьется превращения социалистической родины в цветущую страну.

Но он ошибся в одном. К этому времени он был уже немолодым и тяжело больным человеком. Ему казалось, что теперь, когда революция привела к возможности

осуществления его научных замыслов, он может спокойно умереть, веря, что его труды попадут в надежные руки свободного народа.

Он не знал еще, что революция, создав возможность для претворения в жизнь передовых научных замыслов, приведет к такому духовному подъему и расцвету, что самый воздух революционной страны, небывалая атмосфера творчества и созидания явятся источником живительных сил для всех, кто хочет творить и работать ради всенародного блага.

Больной человек, которому шел уже шестой десяток лет, не знал, что только еще начинается самое творческое, самое деятельное и радостное двадцатилетие его жизни.

Но он начал убеждаться в этом день ото дня сильнее.

Прежде всего оказалось, что в его помощи и советах нуждаются многие организации молодой республики. Одной из первых просьб такого рода было обращение московского губернского профессионального союза работников земледелия. Нужно было разработать проект тарифных ставок для всех отраслей сельскохозяйственного производства. Советская власть приступила к созданию первых совхозов, и Вильямс с большой охотой взялся за разработку системы оплаты в совхозах, которая помогла бы превратить молодые социалистические хозяйства в образцовые. Совхозы должны были стать примером для подражания, стать проводниками передовой агрономической науки в деревне. Вильямс работал над этим проектом осенью 1918 года. Он составил подробнейшие таблицы тарифных ставок для всех видов работ и настаивал на установлении дифференцированной оплаты в зависимости от квалификации работника и его стажа. Он говорил, что такая оплата поведет к улучшению всего цикла сельскохозяйственных работ и поможет

превращению всех работников в настоящих мастеров своего дела. И уже тут он подчеркивал коренное отличие условий труда при новом строе от той обстановки, которая была характерна для помещичьих хозяйств и капиталистических ферм. Он предвидел расцвет новых форм труда, нового, сознательного отношения к труду. «При новом строе, — писал он в своем проекте, — я не сомневаюсь, очень скоро станет всеобщим сознание необходимости работы не за страх, а за совесть, так как всякий работник во всяком предприятии является одновременно и его хозяином».

Трудно было вести научные работы и исследования. Интервенты и белогвардейцы пытались задуть Республику Советов оружием и «костлявой рукой голода». Восьмушкой хлеба ограничивался дневной паек в Москве. Но и в самые первые тяжелые годы советская власть проявляла заботу об ученых, поддерживала научные учреждения и учебные институты чем могла. В Качалкине в том же 1918 году была создана под руководством Вильямса станция по изучению кормовых растений, разросшаяся за четыре года в Государственный луговой институт. Продолжались занятия и на созданных Вильямсом Качалкинских курсах луговодства, и 1 января 1920 года состоялся торжественный вечер, — посвященный первому послереволюционному выпуску агрономов-луговодов.

В уездном городе Козлове советская власть оберегала и поддерживала питомник Ивана Владимировича Мичурина, впервые после долгих лет гонений и издевательств получившего возможность развернуть свои великие работы по преобразованию природы растений.

И в эти же первые годы советское правительство приняло особое решение об оказании всесторонней помощи Ивану Петровичу Павлову — великому русскому физиологу.

А в Воронежскую губернию, в знаменитую Каменную степь, где Докучаев начал в девяностых годах прошлого века свои опыты по борьбе с засухой, Ленин направил специального представителя, чтобы возобновить опытные работы.

Американские правители, привыкшие скупать на свои доллары чужой ум, чужие таланты и дарования, решили воспользоваться тяжелой обстановкой, в которой оказалась Советская Россия, и переманить выдающихся русских ученых в Соединенные Штаты, посулив им сытую жизнь, удобства, доллары. Американцы слали свои предложения к Павлову, Чернову и другим ученым.

Получил такое послание и Вильямс. Ему предлагалась кафедра в Калифорнийском университете, лаборатории, деньги. Он даже не ответил заокеанским скупщикам.

Велики были материальные трудности, нелегко было проводить исследования и занятия, нехватало оборудования, не было часто света, замерзал водопровод, но ничто не могло заставить Вильямса, так же как и других передовых русских ученых, отказаться от работы или, тем более, покинуть родную страну и поступить в услужение к чикагским фабрикантам или калифорнийским плантаторам.

Вильямс продолжал свои работы в Качалкине и ездил в Петровку на чтение лекций. Поездки в Москву и обратно были сопряжены с большими трудностями. Но Вильямс ни за что не хотел прерывать своих лекций в Петровке, много сил уделяя работе в Академии в тяжелые дни гражданской войны и интервенции.

Кончив чтение лекции, Вильямс отправлялся из Петровско-Разумовского на Савеловский вокзал на чахлой академической лошадке, запряженной в бричку. Он ехал обычно с кем-нибудь из своих давних сотрудников — с А. М. Дмитриевым или К. И. Голенкиной.

Они устраивались в холодном дачном вагоне и терпеливо ждали, когда раздастся, наконец, свисток паровоза и поезд двинется в путь. Но это еще не означало быстрого окончания пути, хотя до платформы Луговой было всего около двадцати пяти километров.

В эти времена угля почти не было, и паровозные топки отапливались дровами. Но и с дровами дело обстояло неблагоприятно. Дачный поезд на двадцатипятиверстном пути останавливался несколько раз, и пассажиры отправлялись в придорожную рощу и пополняли топливные запасы. Особенно тяжело пришлось Вильямсу и его спутникам в один из зимних дней 1919 года, когда поезд остановился в чистом тюле и пришлось с шести часов вечера до шести утра просидеть в ледяном вагоне, где сквозь разбитые стекла гулял студёный ветер. Только утром заледеневшие путники вылезли на станции Луговой и еле добрались до Качалкина.

Вильямс без жалоб переносил эти невзгоды и всегда еще старался подбодрить своих спутников какой-нибудь шуткой.

Среди слушателей курсов луговодства Вильямс умел поддерживать бодрое и даже веселое настроение. Он делил с ними и кров и стол, он обедал в студенческой столовой и ел тот же турнепс или картошку с воблой, что и все студенты, и показывал им, как можно красиво и аппетитно подать к столу эти незатейливые блюда.

Страстный курильщик, он больше всего страдал от отсутствия папирос. Но он нашел выход — посеял перед окнами своей комнаты махорку и вырастил превосходный урожай.

Осенью, собрав и высушив листья, он со свойственной ему аккуратностью и изяществом готовил себе папиросы. Это занятие было для него своеобразным отдыхом. Он рубил листья сечкой, потом брал сито для механического анализа почв и делил нарубленную

махорку по фракциям. Потом аккуратно резал из остатков гербарной бумаги косоугольные листки и сворачивал огромные «козьи ножки». Чтобы не пропала ни одна крошка драгоценного курева, Вильямс аккуратно закладывал в основание козьей ножки махорку «крупной фракции», а сверху засыпал мелкой крошкой. Это сооружение называлось «сигарета де лос махорос», и Вильямс с наслаждением затягивался этими сигаретами, работая над своей рукописью. То и дело открывалась дверь, и очередной проситель получал свою порцию махорки.

Вильямс перевез в Качалкино часть своей богатейшей московской библиотеки и организовал для курсантов читальню. Он сам разместил любовно книги на полках таким образом, чтобы любому проходящему было легче найти то, что ему требуется. Он повесил в маленькой комнате читальни два небольших плакатика, написанных им так же аккуратно и старательно, как и его знаменитые ярлыки к музейным экспонатам. Один плакат гласил: «Мы условились книг из читальни не уносить», а второй: «Мы условились, здесь не курить».

Слушатели решили украсить библиотеку портретом своего руководителя, организатора библиотеки. Но он, увидев свой портрет, выразил в шутливой форме свое неодобрение:

— Вот была хорошая комната, так нет, взяли и испортили, повесили кривую физиономию.

В этой дружеской, товарищеской обстановке легче переносились все невзгоды, и Вильямс успешно руководил подготовкой будущих луговодов, которые должны были понести свои познания освобожденному народу, должны были принять деятельное участие в перестройке сельского хозяйства.

Именно луговодам предстояло, по мысли Вильямса, выступить застрельщиками новой системы земледелия.

Вильямс, закончив первую часть «Общего земледелия», работал над второй частью — «Естественно-исторические основы луговодства или луговедение».

Он сводил воедино свои многолетние наблюдения и исследования луговой растительности и почв, начатые им за четверть века до этого — во времена создания своего первого курса луговодства.

Тогда он, по его словам, вынужден был еще пользоваться «шаблонами западноевропейских курсов», где центр тяжести лежал в изучении хозяйственных свойств луговой растительности. Но при этом ограниченном подходе, господствовавшем в западноевропейском луговедении, оставались совершенно неисследованными процессы, совершающиеся в почве под покровом луговой растительности. Это вело к тому, что меры ухода за искусственными и естественными лугами не были ничем обоснованы, луга ухудшались год от году, нередко превращаясь в болота.

Вильямс, читая свои первые курсы луговодства, пришел к выводу, что это еще не наука, — это свод разрозненных сведений, не имеющих научного обоснования. Он не мог объяснить своим слушателям сложных процессов, развивающихся в почве лугов под влиянием луговой растительности. «Причины высоких качеств природных заливных лугов оставались загадкой, — говорил он об этом впоследствии, — при попытках объяснения свойств этой природной группы луговых угодий приходилось ограничиваться общими местами».

Не таков был характер у Вильямса, чтобы спокойно пройти мимо важнейшей нерешенной проблемы. Он потратил многие годы на ее решение, объездил и пешком исходил подмосковные, приволжские, приокские и прицнинские луга; кропотливо изучая биологию сотен

видов луговых растений, он понял, что раскрыть всю сложность биологических процессов, присущих развитию луговой растительности и почв в их взаимодействии, можно только на основе коренного изменения самого подхода к этой проблеме.

«Все эти затруднения, — говорил он, — заставили существенным образом изменить принятую ранее и прочно установившуюся в западноевропейской литературе точку зрения на луговую растительность и взять за основу луговодства не изучение отдельных представителей луговой флоры, а исследование лугов, как особой группы природных образований во всей совокупности их свойств и отношений к тем природным явлениям, которые определяют существование на них природных комплексов живых растительных организмов — природных луговых растительных сообществ».

Двадцатилетние искания, наблюдения, опытные работы привели ученого не только к созданию основ научного луговедения, но и к разработке мер полной перестройки лугового хозяйства.

Луговодство и травосеяние должны были войти составной частью в новую систему земледелия как одно из основных ее звеньев.

Два тома «Общего земледелия», над которыми ученый целеустремленно работал в первые годы революции, содержали уже в зародыше основные положения новой системы земледелия.

Но мало было заложить основы этой системы. Надо было разработать ее во всех деталях, надо было проверить на практике ее положения и, самое главное, надо было воспитать многочисленные отряды проводников новой агрономической науки в жизнь.

Никогда еще ученый не работал с таким напряжением и увлечением. Десятки лет ему пришлось безуспешно бороться за торжество передовых научных

взглядов, и только теперь, после революции, рождалась реальная возможность для их широкого признания.

Слушатели курсов луговодства — это первая ласточка, они должны были явиться первыми пропагандистами новых основ агрономической науки, пусть не во всем ее объеме, но, во всяком случае, в важнейшем ее разделе — луговодстве и травосеянии. Поэтому с такой любовью и увлечением преподавал Вильямс на этих курсах. Он, как всегда, старался сделать своих слушателей людьми широкого научного кругозора и высокой культуры. Здесь, в Качалкине, в тяжелую зиму 1920 года по почину Вильямса устраивались концерты в большой комнате, отведенной под будущий музей. Курсанты организовали хор, нашлись танцоры и музыканты из числа курсантов и сотрудников. И вот Вильямс предложил не ограничиваться концертами, а подготовить постановку оперы и пригласить на нее крестьян из окрестных деревень. Всю весну шли репетиции. Ксения Ильинична Голенкина и Анна Александровна Дмитриева, жена профессора Дмитриева, были концертмейстерами. Нашлись и художники, которые писали декорации для будущей постановки. Для первого спектакля была выбрана опера Даргомыжского «Русалка». Вильямс часто приходил на репетиции, давал советы и указания, по его плану была устроена самодельная сцена, где 2 мая 1920 года должна была состояться премьера. Вильямс старательно проверял каждую мелочь, стремясь к тому, чтобы первый опыт увенчался успехом. За несколько часов до спектакля один из сотрудников, войдя в комнату, примыкавшую к сцене, услышал какую-то непонятную возню под сценой. Сцена представляла собой деревянный помост высотой меньше метра. И вот под этим помостом, согнувшись в три погибели, двигался Василий Робертович в своей белой пикейной

рубашке, выметая из-под сцены пыль и сор маленькой ручной щеткой для обработки монолитов.

— Что вы делаете, Василий Робертович?

— Как же, опера у нас будет с пляской, страшная пыль поднимется. Нет, нет, я сам должен это сделать.

И, закончив уборку, Вильямс пошел в студенческое общежитие и принес матрац, расстелив его у боковой кулисы:

— Чтобы русалке не было больно, когда она в воду бросится.

Постановка оперы прошла с таким успехом, что ее пришлось на следующий день повторить — зрители приходили за десять-пятнадцать километров из всех окрестных деревень.

А еще через несколько месяцев состоялась новая премьера. На этот раз слушатели познакомились с оперой Римского-Корсакова «Царская невеста».

Успешный ход занятий на курсах луговодов не мог удовлетворить Вильямса. Несколько десятков слушателей курсов — это капля в море. Надо было готовить сотни и тысячи новых агрономов, способных стать проводниками передовой агрономической науки и готовых отдать победившему народу все свои силы и знания. Надо было добиться изменения взглядов агрономов старой школы, чтобы и они стали шагать в ногу со временем.

Но положение с подготовкой новых специалистов было очень тяжелым.

Вильямс все яснее видел, что борьба за коренную перестройку земледелия на научных основах только еще начинается. И он отдается этой борьбе со всем жаром вновь обретенной молодости.

II. ОТЕЦ РАБФАКА

«Скорее насыщайтесь знанием и скорее несите знание в народ, скорее освобождайте место для тех, кто так же, как и вы, жаждет знаний».

В. Р. Вильямс.

Далеко не все деятели науки сразу же стали на сторону большевиков, на сторону советской власти. Были среди них и люди колеблющиеся, были и прямые враги. И Вильямсу пришлось очень скоро в этом убедиться.

Его деятельное участие и в перестройке Петровской академии и во всех начинаниях советской власти в области образования и научной работы встретило резкое осуждение со стороны реакционной части профессоров Петровки.

В Петровской академии всегда было сильно влияние народнических, а затем и эсеровских настроений. Это было характерно и для значительной части студенчества. За годы первой мировой войны состав студентов пополнялся главным образом помещичьими и кулацкими сынками, находившими здесь спасение от фронта. Октябрьскую революцию это студенчество встретило враждебно.

Неудовлетворительный ход занятий в Академии объяснялся отнюдь не одними материальными лишениями и трудностями.

Реакционная часть профессуры и студенчества не желала и слышать ни о какой перестройке учебной жизни, ни о каком приближении учебного плана к практическим нуждам послереволюционного сельского хозяйства.

Трудно было Вильямсу и другим передовым ученым Петровки найти поддержку своим планам.

Надо было начинать с главного — с изменения социального облика студенчества, с пролетаризации высшей школы.

Не помещичьи и кулацкие сынки, а дети рабочих и трудовых крестьян должны заполнить академические аудитории. Эти будущие агрономы, подлинники представители народа, не имели возможности получить при царизме даже среднее образование.

Вильямс на опыте собственной нелегкой жизни знал, чего стоило в прежние времена добиться знаний детям неимущих классов. Сейчас, после революции, творческая инициатива народных масс, охваченных небывалой тягой к знанию, привела к рождению новой формы обучения — с конца 1919 года в стране стали возникать рабочие факультеты — рабфаки, где рабочие и крестьяне упорно овладевали основами наук.

Летом 1920 года коммунистическая ячейка Петровки выдвинула предложение об организации рабфака. Это предложение было встречено в штыки реакционной частью профессуры и студенчества. Но оно сразу же получило горячую поддержку со стороны Вильямса, его друга профессора Н. Я. Демьянова, профессора С. А. Зернова и профессора В. А. Михельсона.

Вильямс с первых же шагов возникновения рабфака стал его главным организатором, душой и нервом нового дела.

Ночи напролет сидел он за разработкой единого учебного плана и всех программ по всем предметам. Он увлекал своей энергией и горячностью и Демьянова и других профессоров. Он не обращал никакого внимания на остроты и злобные пророчества по поводу неизбежного провала большевистской «затеи», смеясь над реакционной болтовней о скорой гибели Петровской академии.

«Особенно тесно сблизила меня с Василием Робертовичем, — вспоминал академик Демьянов, — наша совместная работа по организации рабфака. В нетопленном помещении лаборатории Василия Робертовича, часто при очень плохом освещении провели мы много заседаний по разработке учебных планов и программ рабфака; особенную деятельность и энтузиазм в выработке всего учебного плана проявил Василий Робертович. Вспоминаю большие листы, на которых он изобразил учебный план, согласно которому науки должны были (Преподаваться в их естественной логической и, можно сказать, диалектической последовательности. Выработав учебный план и программу, Василий Робертович, я и В. А. Михельсон сами взяли на себя чтение лекций на рабфаке, к этому ядру примкнули затем некоторые другие профессора и преподаватели».

Осенью 1920 года у подъезда главного здания и в коридорах Петровки появились необычные в этих местах люди. Они были одеты в домотканые поддевки, рабочие пиджаки и главным образом в потертые солдатские шинели. Среди головных уборов преобладали буденовки. Эти люди пришли в большинстве своем с фронтов гражданской войны, где они грудью своей защищали родную страну и рабоче-крестьянскую власть.

Вильямс с особой, отеческой любовью встречал красноармейцев.

Младший сын Вильямса Василий был в это время на фронте. Туда со случайной оказией отец отправил сыну только что вышедшую из печати первую часть своего курса «Общего земледелия» и отчеркнул красным карандашом первые строки своего Предисловия, где он говорил о солнце свободы, о его багряном крае, показавшемся уже на горизонте, где он говорил о

неминуемых жертвах, которых потребует защита этой впервые обретенной свободы.

Ее защитникам, пришедшим на новый фронт — фронт овладения знаниями, он старался помочь всем, чем только было можно.

— Кто из Красной Армии, — говорил он, — тому у нас место всегда найдется.

Но не так встречали рабфаковцев реакционно настроенные студенты и профессора. Вот что рассказывал об этой встрече один из рабфаковцев первого приема, ставший впоследствии доцентом кафедры неорганической химии в Тимирязевской академии, Ф. П. Платонов:

«Высидившись из только что остановившегося у фермы «паровичка», я подошел к стоявшему в студенческой форме молодому человеку:

— Где помещается канцелярия рабфака? Молодой человек, прищурившись, пренебрежительно осмотрел меня с ног до головы, усмехнулся и ответил протяжно: «Не знаю».

Вид действительно был у меня непрезентабельный. Только что демобилизовавшись из Красной Армии, я был в красноармейской шинели, на голове кожаная фуражка, на ногах буцы с обмотками защитного цвета.

Другой студент, к которому я обратился с тем же вопросом, после некоторой паузы ответил, что не знает, где помещается канцелярия рабфака, и не желает знать такого учреждения.

В то время состав студенчества Академии был засорен детьми помещиков, торговцев, кулаков; отношение их к советской власти и к нам, рабфаковцам, было самое враждебное. Но чем хуже относилась к нам эта братия, тем с большим энтузиазмом овладевали мы наукой, успешно занимаясь и ведя борьбу за свое академическое равноправие».

Враждебное отношение к рабфаку выражалось не в одних только разговорах. Реакционные силы повели в Академии систематическую борьбу против рабфака, не без основания чувствуя в нем угрозу своему господствующему положению. Рабфаковцев старались притеснить во всем: их лишали даже тех скудных пайков, которые существовали в то время, им не давали голоса в общестуденческих организациях, их не пускали в студенческое общежитие, и в первую зиму рабфаковцы жили в полуразрушенных, заброшенных дачах, размещавшихся на территории Академии. Рабфаковцам даже не предоставляли помещения для занятий, и нередко, воспользовавшись мало-мальски приличной погодой, они проводили занятия в академическом парке, перед главным зданием.

Вильямс не только нашел возможность читать свои лекции рабфаковцам в своей аудитории, но и отдавал ее в их полное распоряжение во все то время, когда там не шли лекции; он открыл для рабфаковцев и двери своих лабораторий.

И Вильямс, и Демьянов, и другие профессора, сделавшиеся преподавателями рабфака, встретились с такой благодарной, жаждущей знаний аудиторией, какой им еще никогда не приходилось видеть. И это давало профессорам необходимые силы для успешного проведения занятий в обстановке продолжающихся нападков на рабфак и на передовых ученых, «продавшихся большевикам».

Общение с новой, рабоче-крестьянской аудиторией, где было значительное число коммунистов, многому научило Вильямса. Он ясно осознал ту сложную классовую борьбу, которая происходила во всех областях хозяйственной, научной, политической жизни страны. Борьба против рабфака была одним из звеньев этой общей борьбы. Он увидел, что научные основы земледелия, разрабатывавшиеся им, встречают

одобрение или, наоборот, порицание не только из-за их специальных, чисто научных предпосылок. Нет, и тут борьба развертывается между сторонниками революционной перестройки сельского хозяйства и недобитыми приверженцами отживших помещичье-кулацких порядков.

Он понял, что борьба за передовую агрономию не может ограничиваться узкими рамками научных организаций, тесной базой Петровской академии. Нет, эта борьба должна быть вынесена в самую гущу жизни.

Вильямс увидел, что кончилась та гнетущая оторванность научной деятельности от нужд народа, которую так болезненно ощущал ученый в условиях буржуазно-помещичьей России.

Теперь не он один и не десяток-другой таких же, как он, передовых ученых-одиночек живет этими проблемами, бьется над их решением. Этим занята теперь вся партия большевиков во главе с Лениным и Сталиным.

Открытие рабфака совпало со значительным событием — в те же декабрьские дни 1920 года на VIII Всероссийском съезде Советов Ленин выступил с речью о плане электрификации России.

ГОЭЛРО — Государственная комиссия по электрификации России — составила по указаниям Ленина и Сталина план перестройки народного хозяйства, включая и земледелие, на новой технической основе, с широким развитием механизации и электрификации.

Иосиф Виссарионович Сталин, ознакомившись с этим планом, писал о нем Владимиру Ильичу: «Мастерский набросок действительно *единого* и действительно *государственного* хозяйственного плана *без кавычек*. Единственная в наше время марксистская попытка подведения под советскую надстройку хозяйственно-отсталой России действительно реальной и единственно

возможной при нынешних условиях технически-производственной базы»^[23].

План ГОЭЛРО увлек и покорила Вильямса своими захватывающими перспективами. Вот где единственно реальный путь перестройки всего хозяйства, а значит, и земледелия страны на передовой научной основе. Мог ли Вильямс остаться в стороне от этого великого дела? Конечно, нет. По предложению Г. М. Кржижановского, Вильямс включается в работу ГОЭЛРО, а с начала 1921 года, с момента образования Госплана, становится его активным сотрудником, членом сельскохозяйственной секции.

Так началась для ученого школа государственного опыта.

Вопросы сельского хозяйства привлекали в это время пристальное внимание Госплана особенно в связи с тяжелой засухой и недородом, постигшими в 1921 году целый ряд засушливых областей республики.

Вильямсу была поручена разработка мер повышения плодородия земли и обеспечения устойчивых урожаев. Летом 1921 года он выступил в Госплане со специальным докладом, где были изложены основные положения новой системы земледелия, названной Вильямсом травопольной системой.

«О необходимости проведения всех возможных мер к побуждению сельскохозяйственного промысла к переходу от господствующей паровой системы земледелия к травопольной», — так назывался этот доклад, знаменовавший начало коренной ломки отживших основ земледелия.

Вильямс подчеркивал, что единственный путь к повышению почвенного плодородия — это воссоздание мелкокомковатой структуры почвы. Только многолетние травы способны выполнить эту работу, только травопольные севообороты явятся надежным средством повышения производительности почвы.

Вильямс не ограничился теоретическим обоснованием преимуществ травопольной системы. Он предлагал уже и первые организационные меры для перехода на новый путь развития сельского хозяйства.

По мнению Вильямса, Госплану и Наркомзему следовало на первых порах:

«Принять все зависящие меры к ознакомлению населения с выгодами перехода к травопольной системе. Повлиять на введение в план работ всей сети опытных учреждений планомерных опытов правильного введения травопольной системы.

Разработать в срочном порядке меры к поднятию производства семян многолетних кормовых трав.

Организовать как в центре, так и на местах курсы инструкторов по правильному введению травопольной системы».

Это первое обоснование травопольной системы и изложение мер, направленных к ее осуществлению, не нашли, да и не могли найти в то время широкого признания деятелей науки и агрономов. Они возражали против предложений Вильямса, считая, что России дай бог дойти до повсеместного применения паровой системы, проверенной на опыте Западной Европы. Противники Вильямса считали, что крестьяне не захотят и не смогут перейти на травопольную систему. Они, эти противники, не видели и не хотели видеть будущего развития сельского хозяйства Советской России в сторону социализма.

А Вильямс уже тогда мечтал о новых формах сельского хозяйства, намечавшихся большевистской партией. Уже тогда прозвучали ленинские слова: «Если мы будем сидеть по-старому в мелких хозяйствах, хотя и вольными гражданами на вольной земле, нам все равно грозит неминуемая гибель»^[24].

Но пока что, несмотря на рождение совхозов и первых коммун, крестьяне, в своем подавляющем

большинстве, сидели по-старому в мелких хозяйствах. Предложение Вильямса о переходе на травопольную систему было поэтому тогда неосуществимо. Само обоснование травопольной системы носило еще слишком общий, схематический характер. Оно нуждалось в детальной разработке, применительно к различным природным областям, ему нехватало проверки практикой. Не было и той армии убежденных сторонников и пропагандистов, которая могла бы повести борьбу за постепенное внедрение новой системы земледелия в жизнь.

Работа, которую предпринял ученый по заданию Госплана, была еще только самым первым, начальным шагом на долгом пути. Но эта работа, при всех предвидящихся трудностях, должна иметь такое решающее значение для всей жизни народа, что и мысли не могло появиться об отступлении.

Наоборот, надо начинать наступление, надо прежде всего убеждать широкие слои крестьянства и агрономов в преимуществах травопольной системы.

В конце 1921 года Вильямс выступает с первой научно-пропагандистской статьей, опубликованной в сборнике «О земле».

Он говорит о важнейшей, ничем не заменимой роли сельскохозяйственного производства — о создании органического вещества, необходимого для существования человечества. Но что представляет собой это производство? «Непрерывную цепь тяжелых трудовых операций, занимающих в течение веков десятки миллионов людей во всякое время года на поверхности суши земного шара, принято называть сельскохозяйственным производством. Его законы диктуются только солнцем, и они должны быть исполнены, под угрозой смерти, ибо продукты этого производства незаменимы, не могут быть получены иным процессом и безусловно и безотносительно

необходимы для всего человечества без исключения, составляя не только причину его благоденствия и процветания, но и главную основу самого его существования».

В этой важнейшей для жизни народа области производства сохраняются самые отсталые и самые дикие приемы труда, превращающие тружеников сельского хозяйства в рабов природы. Освобождение, принесенное народу Октябрем, является надежной основой для полного раскрепощения и рабочих и крестьян. Но для тружеников деревни это раскрепощение только еще начинается.

«Если социалистическому государственному устройству, — писал Вильямс, — и удастся в значительной мере раскрепостить армию труда в области фабрично-заводской промышленности, то еще впереди у него лежит огромная по своему объему и трудности задача раскрепощения еще большего числа миллионов армии труда в области сельского хозяйства».

Вильямс раскрывал в своей статье то сложное взаимодействие растения и среды, которое необходимо для создания органических веществ, и показывал всю важность воссоздания прочной почвенной структуры для возрождения и поднятия плодородия почвы.

Он призывал крестьян и агрономов к борьбе за новую систему земледелия, предсказывая, что «побальные стихийные неурожаи и все ужасы голода отойдут в область преданий».

В этой статье, написанной через полгода после доклада Госплану, Вильямс дал уже более подробное и цельное изложение основных звеньев травопольной системы, связывая воедино и травопольные севообороты, и борьбу с засолением почв, и культурную вспашку плугом с предплужником. Это было характерной чертой ученого. Он ни на один день не прекращал совершенствовать и всесторонне

разрабатывать все элементы травопольной системы земледелия вплоть до последнего дня своей жизни.

Устная и печатная пропаганда являлась для Вильямса лишь одной частью борьбы за признание его идей. Главной задачей попрежнему оставалась подготовка знающих и убежденных сторонников новой агрономии, таких сторонников, которые готовы были отдать все свои силы революционной перестройке деревни.

Их, этих сторонников, почти не было. Да и вообще специалистов сельского хозяйства было в стране ничтожно мало, надо было всемерно увеличивать их выпуск.

Рабфак и являлся первой мерой, направленной к решению этой задачи.

Вильямс не прекращал своей напряженной деятельности по укреплению рабфака. Самоотверженная учеба рабфаковцев, деятельная поддержка рабфака со стороны Вильямса, Демьянова и ряда других передовых ученых принесли свои плоды.

Рабфак в упорной борьбе не только выжил, но и прочно закрепил свои позиции. Сломив сопротивление реакционной части профессуры и студенчества, коммунистическая ячейка Академии добилась полного признания рабфака как равноправного факультета Академии. Это была первая победа на пути к пролетаризации Петровки. Рабфаковцы, в знак благодарности ученому, оказывавшему им с первого дня самую деятельную и сердечную поддержку, прозвали Вильямса «отцом рабфака».

Вспоминая о борьбе за создание и укрепление рабфака, Вильямс писал академику Демьянову:

«В начале победного революционного строя мы в голоде, холоде, нищете, под угрозой интервенции продолжали борьбу с остатками контрреволюционных элементов, — мы с Вами боролись за Рабфак».

Но одной борьбы за рабфак было недостаточно. Надо было развертывать борьбу за полную перестройку всей Петровской академии, за подготовку новых агрономов, вооруженных передовой наукой, преданных советской власти.

III. «КРАСНЫЙ РЕКТОР»

«Пусть ломаются стены аудиторий».

В. Р. Вильямс.

31 января 1922 года Вильямс стал ректором Петровской академии.

Он и до этого принимал деятельное участие в ее жизни, помогал в эти трудные годы бороться с холодом и голодом, добивался через Моссовет и другие организации выделения топлива, продовольствия, транспортных средств и общежитий.

Вильямс принимал участие и в перестройке учебного плана Академии и всех устарелых порядков. Но результаты этой перестройки сказывались очень медленно из-за того сопротивления, которое проявлялось эсеровски настроенной частью студентов и профессоров при любой попытке перестроить жизнь Петровки.

Академия руководилась бездеятельной и неавторитетной тройкой, лишенной единства. Это вело к отсутствию твердой, целеустремленной линии в учебно-воспитательной и научной работе. Отделения и кафедры работали разобщенно, без согласования, вели между собою борьбу по всяким пустякам.

Нужно было все это сломать и изменить. И Вильямс, избранный ректором в соответствии с только что утвержденным Совнаркомом положением о высших учебных заведениях, смело и решительно берется за это нелегкое дело. Он опирается прежде всего на своих молодых друзей-коммунистов, которых среди студентов Петровки становилось все больше и больше. В первый год ректорства Вильямса их число возросло более чем

второе. В коммунистической ячейке состоялось к концу 1922 года 424 студента — члена партии.

Все сложные вопросы и академической, и хозяйственной, и общественной жизни новый ректор решал в тесном контакте с этой растущей силой. Заветные мысли ученого о воспитании настоящих агрономов смогли, наконец, найти свое осуществление. Он с радостью видел бурный расцвет агрономического образования, бурный, не сравнимый ни с каким периодом прошлого рост числа студентов Петровки. Когда он сам поступал в Академию, в ней было всего немногим более 200 студентов. А сейчас, несмотря на все перенесенные трудности, после войны и интервенции, в Петровке обучалось около двух тысяч студентов. Вильямс за один год довел это число до трех с половиной тысяч. Одно это уже было огромным шагом вперед, а самым главным было постепенное изменение облика студенческой массы, — создание рабфака положило этому начало, а теперь, в период своего ректорства, Вильямс с помощью коммунистов Академии закреплял первые успехи — в числе студентов начинали преобладать крестьяне, рабочие и их дети. Ректор считал это самым важным для всего будущего развития сельского хозяйства страны. Он писал об этом в первый год своего ректорства:

«До очевидности ясной представляется исходная точка пути колоссальной реформы. Нужно подготовить кадры пропагандистов-реформаторов, вышедших из самой толщи земледельческого населения, работников, не боящихся той среды, в которой им придется работать, умеющих говорить с нею на одном языке, связанных с этой средой общностью жизненных интересов, болеющих одною с нею думой, ибо эта дума — дума каждого отдельного земледельца — есть и национальная дума всей Республики. Широко должна открыть свои двери высшая агрономическая школа

крестьянину-земледельцу. Ее высшая обязанность — помочь ему осуществить свой гражданский долг перед родиной, долг, который никто, кроме него, исполнить не может.

Мало школ у нас, и тем серьезнее их задача. Пусть ломятся стены аудиторий, пусть будут очереди у дверей лабораторий, тем серьезнее ответственность тех, кто уже проник за эти двери.

Дайте возможность пройти через стены школы возможно большему числу агрономов, ибо в старых школах и «стены учат»...

Петровцы! Перед вами огромная по своему народнохозяйственному и национальному значению задача.

Будьте готовы».

Так писал Вильямс в своей статье «Почему стало тесно в Петровке?». Она была опубликована в первом номере студенческого журнала «Новая Петровка», вышедшем в ноябре 1922 года — в дни празднования пятой годовщины Октября.

В эти дни Владимир Ильич Ленин, выступая на пленуме Моссовета, сказал пророческие слова о том, что «из России нэповской будет Россия социалистическая»^[25].

Для этой будущей социалистической России потребуются тысячи и тысячи агрономов, способных принять деятельное участие в осуществлении одной из самых трудных задач революции — социалистической переделке сельского хозяйства.

Вильямс, руководя перестройкой Петровки, исходил из новых задач и новых требований.

Он говорил:

«Советской Республике... предстоит огромная работа по перестройке всего хозяйства народов на основе новых принципов, о которых еще десять лет назад едва смели мечтать.

И вот советскому агроному предстоит переорганизовать все отрасли сельскохозяйственного производства на ходу — перевести стрелку под колесами быстро мчащегося поезда. Это невозможно? Нет ничего невозможного в Советской Республике, было бы проникновенное желание, убежденное хотение. Отсюда первое свойство современного агронома. Он должен уметь хотеть. Железная воля, ясное сознание цели, твердая ориентировка в направлении советской политики, в создании которой он должен — обязан принимать участие, и чувство строжайшей дисциплины.

Второе — он должен быть организатором, какую бы отраслью он ни ведал».

Общественный деятель, проводник советской политики и организатор — вот каким должен быть советский агроном, вот чего добивается ректор Петровки, перестраивая на новых началах ее работу. Ему помогают коммунисты. В Петровке создается так называемая Академическая секция — студенческая организация, возглавлявшаяся коммунистами и руководившая всей научно-общественной жизнью студенчества. Вильямс был ее деятельным, хотя и «неофициальным» участником, он поддерживал все начинания Академической секции, направленные прежде всего на изменение учебных планов и программ.

Секция, установив, что две трети студентов не были знакомы с сельским хозяйством, требовала введения обязательной производственной практики, установления экзаменов по политграмоте для всех студентов и настаивала на участии представителей студентов в обсуждении новых программ.

Новые программы и новый учебный план для всех факультетов были разработаны Вильямсом и получили горячее одобрение Академической секции и всего передового студенчества. Этот план впервые устанавливал тесную связь теории и практики, научные

дисциплины должны были излагаться, исходя из насущных потребностей сельскохозяйственного производства.

Но одних лекций и практических занятий было бы недостаточно для подготовки новых специалистов.

Вильямс призывает своих молодых товарищей не ограничиваться этим — по его почину в Академии создаются многочисленные студенческие кружки и прежде всего кружок по изучению марксизма. Появляется студенческий журнал «Новая Петровка». Это было тоже детище Вильямса. Один из студентов — член редколлегии — вспоминал впоследствии, как они собирались на квартире Вильямса и обсуждали планы будущих номеров. Их, молодых студентов, поражала исключительная тщательность и трудолюбие, с какими ученый занимался журналом. Он читал все поступающие статьи, старательно правил их, а нередко и переделывал, работая над ними по ночам. Он и на этой работе учил студентов самоотверженному, целеустремленному труду. Он требовал, чтобы статьи были самым тщательным образом отредактированы, чтобы каждое слово было точным, метким, незаменимым.

Занимаясь перестройкой учебного плана и всей общественной жизни Академии, новый ректор уделял много сил и внимания улучшению условий жизни студентов и сотрудников Академии. Летом 1922 года ему удалось добиться постройки трамвайной линии, соединившей Академию с городом. 30 июня знаменитый петровский паровичок совершил свой последний рейс, и ему были устроены торжественные «проводы». Он сослужил, хотя и с грехом пополам, свою службу и

уступил место трамваю № 12. Много трудов стоило размещение все возраставшего числа студентов. Депутат Моссовета от Петровской академии, Вильямс добился предоставления студентам жилых корпусов бывшего Скорбященского монастыря и приступил к строительству новых общежитий на территории Петровки.

Все эти постепенные улучшения достигались совместными усилиями передовых профессоров и студентов, руководимых Вильямсом. Студенты высоко ценили заботу и внимание ректора, который делал все возможное, чтобы улучшить их положение, и совершенно не думал при этом о себе. Бывая постоянно на квартире у Вильямса, студенты являлись свидетелями той исключительной скромности и неприхотливости, которые характеризовали весь уклад жизни их ректора.

Он продолжал жить все в том же деревянном домике, становившемся месяц от месяца все более ветхим. Вильямс отказывался от какого бы то ни было ремонта: и так простоит. В квартире были расшатанные половицы и не слишком надежные перегородки, поэтому шкафы и буфет расставлялись лишь в наиболее «надежных» углах. Вильямс категорически запрещал своим сотрудникам обращаться в какие бы то ни было снабжающие инстанции с просьбой выдать для маститого ученого одежду или обувь. Он ходил все в той же любимой вязаной куртке, а когда у нее от усиленных занятий ее обладателя поистерлись рукава, он отрезал их и заявил, что безрукавка нравится ему еще больше.

Он отказывался от дополнительных пайков, а то, что ему полагалось, уступал Марии Александровне и дочери Вере. Ему часто приходилось исполнять обязанности сиделки: здоровье жены, многие годы прикованной к постели, ухудшалось с каждым днем. И в это же время тяжело заболела дочь. Но ученый никогда никому не

жаловался на нелегкие обстоятельства своей жизни. Многие студенты и не догадывались, в каких условиях живет их ректор. Он был неизменно приветлив с ними, он их подбадривал в трудные минуты, умел найти дружеские и вместе с тем шуточные слова, не показывая и виду, что ему самому приходится куда труднее, чем его молодым друзьям.

В 1923 году Мария Александровна скончалась. Не только друзья и знакомые, но и все студенчество Академии выражало Вильямсу свое горячее сочувствие, и он убедился при этом сильнее, чем когда-либо прежде, в той любви и уважении, которые питали к нему студенты Академии. Их сердечное отношение очень помогло ученому в эти трудные для него дни.

Совместная работа Вильямса со студенческими организациями создавала в Академии все более благоприятную обстановку для занятий.

Контакт с новым, пролетарским студенчеством, общая работа в предметных комиссиях, в научных кружках и в общественных организациях привели к перелому в настроениях многих колеблющихся профессоров, в первый период революции видевших в ней одну разрушительную силу. Один из друзей Вильямса, И. А. Каблуков, искренне и горячо сказал об этом в июле 1923 года студентам-выпускникам на торжественном вечере в Академии: «В России совершился великий переворот, какого до сих пор не знала история. В этом перевороте погибло многое, что мне было дорого. И вполне естественно, если у человека моего возраста — старым людям свойственен пессимизм — могло составиться мнение, что Россия погибает и не выйдет из той разрухи, которую приходилось

переживать. Но до сих пор я не сделался пессимистом и свой оптимизм сохранил благодаря тем впечатлениям, какие я выносил из своей аудитории. Когда я видел молодую Россию и молодых людей, стремящихся к знанию и работающих, несмотря на тяжелые материальные условия, не за страх, а за совесть, у меня росла уверенность, что молодая Россия выйдет из разрухи и создаст себе светлое будущее».

Петровская академия успешно перестраивалась. Она переставала быть прежней Петровкой, из нее изживался эсеровский дух, она освобождалась от реакционных профессоров, она превращалась в передовую советскую высшую школу. Это было превращением Петровки в Тимирязевку — 10 декабря 1923 года Петровской академии решением Совнаркома было присвоено имя великого русского ученого-демократа, учителя и наставника Вильямса, Климента Аркадьевича Тимирязева.

Первые успехи, которых добился Вильямс по перестройке Тимирязевской академии, нашли признание на XIII съезде партии. На заседании секции по работе среди молодежи XIII съезда РКП (б) было сказано:

«То, что Тимирязевская академия отстала, в значительной степени объясняется тем, что старый Наркомат противился всякой серьезной чистке профессуры. Только в последнее время мы произвели чистку и отстранили от преподавания Железнова, который насаждал крестьянскую идеологию, Чаянова, который там был царем и богом, и т. д. А самое ценное то, что во главе этой академии стоит самый наш советский ректор, который вообще есть в СССР, — профессор Вильямс, который хотя и не коммунист, но вполне наш, говорящий на нашем языке, нашими словами, искренне преданный нам».

Вильямса знали в это время уже не только ученые круги, он был известен и работникам Госплана, и

агрономам, и московским коммунистам, и профсоюзным работникам, и учителям.

И весной 1924 года, когда исполнилось тридцать пять лет научной и учебно-воспитательной деятельности Вильямса, Москва широко отметила этот славный юбилей.

Как он был не похож на юбилей, отпразднованный ученым за десять лет до этого! Тогда он был отмечен лишь студенчеством Петровки при явном недовольстве начальства, отзвуки этого юбилея не перелетели за пределы ограды академического парка.

А сейчас ученого чествовала вся столица, и об этом радостном событии узнала вся страна.

Президиум ВЦИК на своем заседании 20 марта 1924 года вынес решение наградить профессора Василия Робертовича Вильямса орденом Трудового Красного Знамени «за высокополезную научную и общественную работу за время революции и за его выдающуюся научно-общественную деятельность до революции».

Совнарком Союза в ознаменование юбилея ученого «постановил назначить ему пожизненную пенсию в размере полуторной высшей ставки тарифа ответработников».

Кроме того, «Совнарком признал необходимым ассигновать средства на издание трудов проф. Вильямса с тем, чтобы цены на его труды были установлены доступные для студенчества».

Торжественное чествование юбиляра состоялось 29 марта 1924 года в Колонном зале Дома союзов. Здесь собрались ученые, рабочие, военные, но больше всего было тут учеников юбиляра — все три с лишним тысячи студентов Тимирязевки хотели отметить юбилей своего наставника; они заполнили все проходы, хоры и фойе, но все-таки часть из них так и не смогла попасть на чествование «красного ректора» Тимирязевки, как его называли студенты.

Когда Вильямсу вручали орден Трудового Красного Знамени, который тут же был прикреплен к груди ученого, весь зал поднялся и приветствовал юбиляра бурными аплодисментами, сменившимися звуками «Интернационала».

Вместе с орденом была вручена и специальная грамота ВЦИК, в которой говорилось, что ВЦИК «награждает профессора Вильямса В. Р. орденом Трудового Красного Знамени — высшим знаком отличия, установленного для выдающихся работников на фронте труда, как признание их заслуг перед трудящимися и революцией, и в ознаменование самоотверженного упорного труда, широкого и смелого почина, мощного организаторского размаха, неусыпного рвения, блестящей плодотворной деятельности, направленной на восстановление и развитие народного хозяйства Республики.

Трудовой подвиг профессора Вильямса В. Р. выразился в том, что в течение 35-летней научно-общественной деятельности он оказал неоценимые услуги науке и после Октябрьской революции явился энергичным проводником в жизнь идеи рабфаков.

Награждая в лице профессора Вильямса В. Р. настойчивость, энергию и ревностное исполнение долга, рабоче-крестьянское правительство ставит деятельность эту в пример другим работникам на обширном поприще народного хозяйства Республики, дабы ряды сознательных самоотверженных борцов за великое дело — укрепления и развития коммунистического строя — ширились и множились с каждым днем».

Затем председательствовавший зачитал приветственное письмо, присланное юбиляру «всесоюзным старостой». Михаил Иванович Калинин писал в своем приветствии:

«Не многим в жизни выпадает на долю счастье гармонически сочетать в себе бескорыстное служение науке с глубоким пониманием общественности и ее исторических процессов.

В Вашем лице жизнь дала это счастливое сочетание. Вы были одним из первых среди деятелей науки, без колебания принявшим величайшую в мире революцию рабочих и крестьян и с первых же дней существования советской власти беззаветно отдавшим свои силы на служение трудящимся».

Ораторы, сменявшие друг друга на трибуне Колонного зала, приветствовали юбиляра от имени ученых и рабочих, студентов и агрономов, от Моссовета, от Наркомзема, от Наркомпроса.

С большой теплотой встретил зал появление на трибуне седовласого человека, с трудом поднявшегося на подмости. Это был математик Мазинг, руководитель реального училища, первый воспитатель Вильямса, горячо поздравивший своего выдающегося ученика.

Ученый был взволнован и растроган до глубины души. Он медленно поднялся со своего места и начал говорить. Он был прекрасным оратором и лектором, но на этот раз душевное волнение сделало его речь прерывистой и краткой.

Он поблагодарил партию и правительство за высокую награду и сказал, что он всегда стремился приблизить науку к пролетариату, и ныне, с организацией рабфака, с перестройкой Тимирязевки на новых началах, он счастлив, что достиг этого.

«Ваше чествование, — сказал Вильямс, — я принимаю не по своему личному адресу, а я вместе с вами чествую нашу молодую Республику Советов, нашу честь и гордость — молодое пролетарское студенчество, которому предстоит колоссальная работа по проведению в жизнь великих достижений науки».

Громовой овацией ответил зал на эту здравицу во славу советской родины, во славу нового, советского студенчества, воспитанию которого ученый отдавал столько душевных сил и энергии.

IV. МУГАНЬ

*«...Борьба с пустыней — вот задача...
Борьба трудная. Но разве не привыкли мы
бороться? Или не умеем?»*

В. Р. Вильямс.

В 1924 году ряд районов нашей страны снова пострадал от засухи. Партия большевиков, товарищ Сталин уже в это время начали подготовку к решительной борьбе с засухой, к полной победе над нею.

Товарищ Сталин писал летом 1924 года: «Поражённых неурожаем хозяйств, правда, нынче в пять раз меньше, чем в 1921 году [...] Но всё же удар остаётся ударом. Впрочем нет худа без добра. Мы решили использовать обострившуюся готовность крестьянства сделать все возможное для того, чтобы застраховать себя в будущем от случайностей засухи, и мы постараемся всемерно использовать эту готовность в целях проведения (совместно с крестьянством) решительных мер по мелиорации, улучшению культуры земледелия и пр. Думаем начать дело с образования минимально необходимого мелиоративного клина по зоне Самара — Саратов — Царицын — Астрахань — Ставрополь. Откладываем на это дело миллионов пятнадцать-двадцать. В следующем году перейдём к южным губерниям. Это будет начало революции в нашем сельском хозяйстве [...] Бич засухи, оказывается, необходим для того, чтобы поднять сельское хозяйство на высшую ступень и застраховать нашу страну от случайностей погоды навсегда. Колчак научил нас строить пехоту, Деникин — строить конницу, засуха учит

строить сельское хозяйство. Таковы пути истории. И в этом нет ничего неестественного»^[26].

Вильямс принимает в разработке мер подъема сельского хозяйства все более деятельное участие.

В 1924 году Госплан поручает Вильямсу огромную работу — обоснование организации сельского хозяйства в социалистическом государстве. С увлечением берется ученый за это дело.

В солидной рукописи, представленной Госплану — в ней было около 300 страниц, Вильямс детально, для каждой природной области страны в отдельности, обосновывает комплексную систему мероприятий по организации сельского хозяйства на социалистических началах. Академик Г. М. Кржижановский, бывший в то время председателем Госплана, так вспоминал впоследствии об этой работе Вильямса:

«В портфелях ГОЭЛРО и Госплана и> до наших дней еще должны сохраняться работы В. Р. Вильямса, которыми намечался весь путь разворота нашего сельского хозяйства от довоенного примитива до последующих этапов все более совершенной технической... реконструкции. Те оппоненты Вильямса, которые склонны были упрекать его в некотором пристрастии к абстрактностям и схематизму, между прочим, попросту не знают этой работы В. Р. Вильямса, в которой он давал для каждого из районов нашей страны совершенно определенный, конкретный севооборот».

В 1926 году шестидесятитрехлетний ученый берется за выполнение нового задания Госплана — Вильямс едет в Азербайджан, в Муганскую степь, для выяснения условий освоения пустынных земель при помощи орошения.

К этому времени Вильямс уже выполнил свою главную задачу по переустройству Тимирязевки: высшая сельскохозяйственная школа была пролетаризирована, учебная работа налажена. Вильямс получил

возможность отказаться от ректорства и посвятить все свое время педагогической и научной деятельности, а главное — работе по перестройке сельского хозяйства страны на научной основе.

Студенты в знак того глубокого уважения, которое в их глазах заслужил Вильямс, выбрали его «почетным ректором Тимирязевской сельскохозяйственной академии».

Летом 1926 года Вильямс с группой сотрудников едет в Азербайджан. Много лет не выезжал он уже в такие дальние экспедиции, но сейчас правительство ставило перед ним задачу изучить почвы и природные условия Мугани. В старом ученом проснулся «бродяжнический» дух, любовь к дальним путешествиям, к новым местам.

Муганская степь... Она совершенно незаслуженно называлась степью, подобно тому как Аральское море называется морем, являясь, на самом деле озером. А Муганская степь была пустыней, раскинувшейся на четыре тысячи пятьсот квадратных километров. В Муганской степи больше безморозных дней, чем в теплых районах Средней Азии. Но дождей выпадало недостаточно, и без искусственного орошения земледелие было невозможным. Следы разрушенных ирригационных систем, разбросанные по всей Мугани, показывали, что раньше здесь почти все земли были освоены, а сейчас почвы стали бесструктурными, во многих местах засолились, и скудные травы едва-едва обеспечивали примитивное полукочевое скотоводство.

Таковыми же были и две соседние, сливавшиеся с Муганской, степи — Мильская и Ширванская. И в то же время рядом протекала многоводная река Аракс — мощный источник для орошения.

«Давно уже, — писал Вильямс, — еще при царском правительстве, стояли на видном месте в Азербайджане вопросы рационального использования его

полупустынных земель. Их площадь колоссальна. Плодородие неисчерпаемо. Они окружены многоводными реками. Климат превосходный.

А между тем плодороднейшие земли едва используются первобытным кочевым способом, так же, как и несколько веков тому назад».

Некоторые земли в Мугани были освоены под орошение, но они очень быстро засолялись, иногда заболачивались и в обоих этих случаях выбывали из строя. Нужно было разобраться в причинах быстрой порчи земель под влиянием орошения, которое по замыслу должно было только улучшать земли.

Вильямс сам лично объезжает всю Мугань — он побывал на унылых плоских солончаковых берегах Каспия, изучил существующие ирригационные системы и осмотрел запущенные и столетия назад заброшенные водохранилища и каналы. Больше всего внимания было уделено почвам и растительности полупустыни, — только их изучение и могло помочь экспедиции ответить на поставленные перед ней вопросы.

Автомобилей тогда в стране было еще немного, дороги на Мугани были плохие, а больше всего приходилось ездить совсем без дорог, так как Вильямс стремился заехать в самые глухие уголки. Путешествовали на буйволах. Медленно едет подвода. Вильямс сидит всегда рядом с возницей и смотрит вперед. Тяжело ему, жарко, но он не показывает виду, шутит, смеется, даже подбадривает своих сотрудников, которые моложе его в два раза и здоровее во много раз. Остановка... Закладывается разрез, берутся образцы, еще раз устанавливается факт почти полной бесструктурности почв. Едут дальше. Хлопковое поле, примитивные арыки; грунтовые воды в связи с неправильным орошением поднялись высоко, бесструктурная почва «сосет» их, и поверхность почвы покрывается белыми выцветами солей. На засоленных

пятнах растения хлопчатника были плохо развиты, угнетены, а то их и вовсе не было.

— Сколько лет подряд сеют здесь хлопок? — спрашивает Вильямс. Ответы чаще всего неутешительные — 5, 10, 15 лет и больше. — Монокультура, варварство, — резюмировал Вильямс.

К югу от Мугани лежала совсем другая по природным условиям область — субтропическая Ленкорань, похожая на Западную Грузию. В Ленкорани, на склонах Талышского хребта, выпадало много осадков в течение всего года, климат был теплый, росли вечнозеленые леса, можно было думать о таких культурах, как чай, цитрусовые. Ученый решает забраться в Талышские горы, но сотрудники уговаривают его не делать этого: они считают, что это будет ему не по силам.

— Ну, ладно, — говорит Вильямс, — но я посмотрю, все ли вы мне оттуда привезете, ведь талышских почв у нас нет еще в музее.

Сотрудники отправились одни и привезли много материалов, но кое-что все-таки просмотрели. Вильямс указал им на это.

— А вот это вы пропустили, — говорил он и мастерски восстанавливал все пропуски и недочеты в наблюдениях своих сотрудников. Он прекрасно помнил субтропическую природу Западной Грузии и Калифорнии, а по Талышу он глубоко знал всю существующую научную литературу — по геологии, геоморфологии, почвам, растительности, климату, животному миру.

Как ни хорошо знали ученики своего учителя, но на сей раз они подивились его диковинному дару по немногим деталям восстанавливать картину природы таких мест, где он никогда не был.

Но больше всего Вильямс занимался в Азербайджане изучением пустынь — для этого он сюда и приехал. В

«пустынном» вопросе Вильямс решил разобраться глубоко, понимая, что это имеет огромное значение не только для Азербайджана, — это диктовалось необходимостью создания мелиоративного клина — участков орошаемых земель — во всех засушливых районах страны.

Неудачи орошения земель в Азербайджане Вильямс объяснял историческими причинами. Говоря о том, что земли здесь стали орошать еще при царизме, когда началась «хлопковая» горячка, Вильямс спрашивал: «Для кого же их орошали?» И отвечал:

«Раньше и не возникал этот вопрос. Капитал требовал прибыли, дешевый хлопок мог дать эту прибыль. Этого было достаточно.

А как же исконные работники этих земель, сотнями поколений черпавшие из них средства существования, работники, которые не по своей вине использовали эти земли первобытными приемами? Их не научили лучшим. И не старались. Они недовольны? Они бунтуют? Разбойники? Перегнать их за персидскую границу или за афганскую, за турецкую, все равно за какую... за ближайшую... Пусть там и разбойничают.

Но наступил предел терпению. Пришел Красный Октябрь. Не скоро докатился он до берегов Каспия. Много было препятствий. На пути лежали нефть, рыба, хлопок. Было из-за чего задержаться.

Но путь пройден, и «стали разбираться, кто же разбойник и кто нет. Разобрались.

Тут и наступает самое трудное, самое ответственное время для работников нового строя. В народном хозяйстве, а в особенности в сельском хозяйстве, ошибки исправляются с большим трудом; они проникают весь строй, весь уклад жизни, и всякое изменение неизбежно вносит коренную ломку всего уклада жизни.

Еще царское правительство признавало грозное значение создавшихся условий и бросило лозунг

поднятия товарности хозяйства. И под прикрытием спасительного лозунга началась хлопковая и оросительная горячка. Товарность хозяйства стала быстро подниматься и подниматься руками населения. Но не в руки населения попали плоды товарности.

Мало того, само орошение было начато в неправильном с народнохозяйственной стороны направлении. Без увязки со всем народным хозяйством. Появилось грубо ошибочное понятие о монокультуре хлопка. Такая культура должна неизбежно привести к порче орошенных земель, к их засолению, которое исправляется лишь через большие промежутки времени. Для капиталиста это не страшно. Он оросит новые земли, и на его век хватит. А потом? Потом хоть потоп.

До очевидности ясно, что так в СССР продолжаться не может».

Знание истории народов Востока позволило Вильямсу глубоко охарактеризовать историю земледельческой культуры в пустынях как непрерывную цепь строительства и разрушения гигантских оросительных систем. В разрушении этих систем зловещую роль играли кочевники с их примитивным кочевым скотоводством, являющимся наиболее отсталой и варварской системой хозяйства.

«Что такое история Центральной Азии и Кавказа, — писал Вильямс, — как не периодическое разрушение систем орошения кочевниками и последующее восстановление их кровью и потом оседлых земледельцев?...Ведь бесчисленные развалины когда-то цветущей культуры, ведь весь восточный эпос, это один сплошной шопот — *memento mori*^[27] для всей культуры, и побороть эту угрозу может только социалистический строй».

В чем причина быстрой «порчи» земель в условиях орошения при монокультуре хлопка или пшеницы? Вильямс и раньше понимал сущность этого вопроса, но

муганские исследования внесли в него предельную ясность.

Уничтожение структуры почвы под влиянием монокультуры совершается быстро и неотвратно. Бесструктурная почва не способна удерживать долгое время полученный ею запас воды. Выходом из этого было чудовищное увеличение поливных норм, буквальное затопление земель, а в связи с этим происходил резкий подъем уровня грунтовых вод. В наиболее пониженных местах орошаемой территории грунтовые воды выступали на поверхность, почвы заболачивались, возникали злостные очаги малярии. Земли эти забрасывались из-за избытка воды, и в то же время по соседству нехватало воды для орошения, из-за нее дрались, а иногда даже и воевали.

Не лучше обстояло дело и на более повышенных местах орошаемых массивов. Здесь уровень грунтовых вод тоже значительно повышался из-за обильного орошения. Бесструктурная почва обладает способностью сильно поднимать воду снизу вверх — происходит капиллярное поднятие воды, ее испарение в верхних горизонтах и на поверхности почвы. При этом соли, содержащиеся в грунтовой воде, все время собираются в верхних горизонтах почвы и высокая концентрация солей начинает грозить гибелью культурным растениям. С этим можно бороться только новым увеличением количества оросительных вод, что неизбежно ведет к еще большему подъему грунтовых вод и к возрастающему засолению почвенного покрова.

Вильямс показал научный путь выхода из тупика, создавшегося в орошаемой земледелии, но предупреждал, что этот путь труден. Он говорил: «Я с большим вниманием изучил огромный труд переустройства системы орошения на Мугани. Я много работал над почвами Мугани, хорошо знаю условия хозяйства в ней и вполне ясно представляю себе все

колоссальные трудности организации в ней орошаемого хозяйства».

Сильнейшей помехой правильной научной организации орошения на Мугани, а также и в республиках Средней Азии являлось соседство кочевого скотоводства, которое здесь тогда еще существовало.

В своем заключении по вопросу о переустройстве Муганской оросительной системы, написанном по заданию Госплана СССР, Вильямс указывал, что вопрос о кочевом скотоводстве «представляется очень грозным, и он должен быть решен именно у нас в СССР, и переустройство Муганского орошения представляет превосходные возможности для его решения. Для членов Госплана СССР не нужно указаний на те беспредельные пространства, на которых этот вопрос в недалеком будущем придется решать во что бы то ни стало».

Для поддержания высокого уровня плодородия орошаемых земель и периодического возобновления их структуры на них должна быть также введена травопольная система земледелия — периодическая совместная культура многолетних злаков и бобовых. Так будет не только решен вопрос о «спасении» почв пустыни, но и животноводство будет обеспечено кормами.

Запас воды в структурной почве будет прочным и долговременным, можно будет значительно уменьшить оросительные нормы. Рыхлая структурная почва, в противоположность плотной бесструктурной, совершенно не будет поднимать воду из нижних горизонтов и из материнской породы, и засоление прекратится.

«Травопольная система, — говорил Вильямс, — в своем конечном результате позволяет свести количество ирригационной воды к минимуму. Она, следовательно, позволяет во много раз увеличить район орошаемой

культуры». В связи с этим, как указывал Вильямс, можно будет сильно сократить «густоту концентрации одновременно орошаемых участков по всей площади, и этим совершенно устранится опасность вторичного подпорного засоления».

Вильямс считал, что чисто гидротехнические мероприятия при орошении имеют большое значение, но он все же недооценивал такие приемы, как промывка засоленных почв и устройство дренажа для отвода засоленных грунтовых вод и понижения их уровня. Однако ученый совершенно правильно утверждал, что главную роль в организации орошаемого хозяйства на научной основе должна играть травопольная система земледелия. Он говорил:

«...введение травопольной системы земледелия требует одновременной планомерной организации в широком перспективном масштабе, захватывающем не только земледелие, но и животноводство, и может быть осуществлено полностью только в охвате социалистического землеустройства, при котором должны быть окончательно откинута пережитки капиталистического хозяйства».

Вильямс на примере своей муганской работы показал правильный путь перестройки орошаемого земледелия на новых основах в условиях социализма. Только учение Вильямса и его освоение практикой могли направить наше орошаемое земледелие, играющее такую огромную роль в народном хозяйстве страны, по пути неуклонного количественного и качественного роста.

Вскоре после Октябрьской революции большевики поставили вопрос о всемерном развитии орошения в стране. В 1921 году В. И. Ленин писал кавказским коммунистам, что «орошение больше всего нужно и больше всего пересоздаст край, возродит его, похоронит прошлое, укрепит переход к социализму»^[28].

Выполняя задание партии большевиков, Вильямс еще в середине двадцатых годов создавал научные основы для внедрения травопольной системы в пустыне, на орошаемых землях. Он создавал новое направление в советской мелиоративной науке.

V. СВЕТ БОЛЬШЕВИЗМА

«Воинствующему духу партийности в науке я учился у Маркса, Энгельса, Ленина, Сталина».

В. Р. Вильямс.

Будучи ректором Академии, выполняя многочисленные задания Госплана, Наркомпроса и других организаций, Вильямс ни на один день не прекращал своей научной работы. Несмотря на болезнь и годы, он не признавал отдыха, считая, что ученый должен работать непрерывно и отдыхом для него является перемена занятий.

Успешному ходу научных занятий и всей работы ученого способствовала в значительной степени его вторая жена, Ксения Ильинична Голенкина. Она была его многолетней сотрудницей и ученицей, и он нашел в ней надежного друга и помощника.

Научная работа Вильямса приняла после революции совершенно новый характер. Только теперь перед ученым открылись такие захватывающие перспективы развития науки, о каких он прежде и не мечтал. Ему день ото дня все яснее становилась общая картина жизни природы и человеческого общества. Этому он был обязан философии победившего пролетариата.

Обращаясь с напутственным словом к завтрашним агрономам на одном из выпускных вечеров в Академии, Вильямс призывал их продолжать учиться и говорил, что он, уча других, никогда не переставал учиться сам.

Он учился с упорством и жаром юноши. Он проходил в двадцатые годы школу марксистско-ленинской философии.

У него, у выдающегося ученого-естествоиспытателя, элементы стихийной диалектики проявлялись во многих трудах, на протяжении долгих лет научной работы. Но только теперь, погрузившись в изучение трудов классиков марксизма-ленинизма, он стал учиться применению материалистической диалектики во всей ее глубине. Он понял, что его стихийное стремление к всестороннему изучению почвы и растительности в их взаимосвязи может найти полное осуществление лишь на путях материалистической диалектики.

Овладевая диалектикой, Вильямс начал пересматривать свои воззрения на природу и на земледелие. Открытием для ученого явился гениальный труд Ленина «Материализм и эмпириокритицизм». Вильямс писал о нем:

«Сверкающая мысль бессмертного Ленина, выраженная в книге «Материализм и эмпириокритицизм», мощным ударом отбросила волну метафизического и механистического умозрения, захлестывавшую в то время естествознание. После работ Маркса и Энгельса этот величайший труд вновь утвердил над миром науки знамя материалистической диалектики. Ленин с новой силой развил мысль Маркса и Энгельса о том, что только путем материалистической диалектики может быть приобретено точное представление о законах природы, что только могучий метод материалистической диалектики приближает нас к познанию абсолютной истины.

Бессмертный труд Ленина дал мне руководящую идею в разработке учения о едином почвообразовательном процессе и травопольной системе земледелия. Он послужил для меня мощным источником света, озаряющим сокровенные тайны природы. Для меня стало очевидным, что естествоиспытатель должен быть непременно материалистом-диалектиком».

Вильямс начинает понимать, что его прежние представления о почве и ее развитии были неполными. Он давно уже, идя по стопам Докучаева и Костычева, изучал почву в ее развитии; он еще в конце прошлого века задумал создать курс динамического почвоведения, положив в его основу принцип развития. Но этого было недостаточно. Необходимо было связать воедино все процессы, ведущие к образованию в различных условиях разных почв, надо было создать учение о едином почвообразовательном процессе.

Это был первый вывод, сделанный ученым на основе изучения марксистско-ленинской философии.

Не меньшее значение имел диалектический подход к вопросам земледелия. Вильямс увидел, что первоначальные наброски травопольной системы земледелия нуждаются в существенной доработке. Травопольная система земледелия должна учитывать все отрасли сельского хозяйства в их диалектическом сочетании. Это диктуется и народнохозяйственными требованиями, и всеобщей связью, и взаимозависимостью явлений природы.

Выступая с докладом перед студентами Академии еще в 1923 году, Вильямс говорил: «Если мы рассматриваем жизнь на земном шаре, то мы должны взять вопрос во всей широте его».

Он нарисовал картину перемещения питательных веществ почвы из более высоких элементов рельефа в нижние. Вода, растворяя эти вещества, способствует их перемещению и уносу в моря и океаны. Происходит невосполнимая потеря питательных веществ, составляющая главную трагедию сельского хозяйства. И задача земледелия — научиться спасать эти вещества от сноса и исчезновения в пучинах океана.

Обеднение почвы вызывается прежде всего существующим в природе гигантским круговоротом веществ, который ученый назвал *геологическим*. Но этот

большой круговорот тесно и неразрывно связан с другим, малым круговоротом — *биологическим*. И сложнейшая задача науки и практики — «изъять все эти полезные элементы из колоссального круговорота, вовлечь их в *малый* круговорот, *биологический*».

Для этого необходимо вскрыть и разобрать сложную связь и взаимозависимость обоих круговоротов.

Вода стремится растворить, выщелочить полезные вещества и снести их к рекам, в пониженные элементы рельефа.

«Но в низменных элементах рельефа, — говорил Вильямс, — непосредственно перед реками, стоит сплошным строем рать растений, которая задерживает все эти вещества. И задача сельского хозяйства — эти вещества, задержанные ратью луговых растений, культивировать и возвращать их на верхние элементы рельефа. Вот основная задача сельского хозяйства: нужно без перерыва заботиться о том, чтобы переносить зольные элементы питания из нижних элементов рельефа в верхние».

Так, овладевая диалектикой, ученый излагал научные основы травопольной системы земледелия, которая должна была превратиться в условиях социализма в могучее орудие подчинения природы человеку.

«Если мы, — продолжал ученый, — коснемся организации отдельного хозяйства, то мы увидим, что его до тех пор нельзя правильно организовать, пока в него не войдут все элементы рельефа. Если отдельное хозяйство построено только на элементах повышенных, то оно может только терять вещества, если наоборот, то оно может только приобретать эти вещества, и они будут мертвыми».

Так расширялось у Вильямса представление о характере и объеме травопольной системы. Он связал

воедино все отрасли сельскохозяйственного производства.

Полевой травопольный севооборот должен был обеспечить восстановление структуры почвы — основы ее плодородия. Прерывая культуру однолетних растений, способствовавших разрушению и обеднению почвы, посевом многолетних трав, земледелец мог решить только часть задачи. Ведь при этом все-таки продолжался, хотя и более медленный, снос питательных элементов вниз, в долины, на луга. Поэтому полевой севооборот должен быть связан воедино с луговым. Здесь нужно было, наоборот, прерывать культуру многолетних трав, ведущую к перенасыщению почвы органическими веществами, посевом однолетних культур.

Так сочетались две основные взаимосвязанные отрасли сельского хозяйства — полеводство и луговое хозяйство. Но этого было еще недостаточно. Чтобы обеспечить возврат питательных веществ из долин на склоны, с лугов на поля, нужно было включить животноводство — в качестве неразрывной составной части единой системы.

Органические вещества, накопленные луговой растительностью, создают кормовую базу для животноводства и потом возвращаются в виде навоза на поля, возмещая тот снос питательных элементов, который был вызван действием геологического круговорота.

Чтобы еще больше сократить смыв и снос питательных веществ со склонов, надо было засадить лесом самые верхние элементы рельефа — водоразделы, — это вело к менее бурному снеготаянию и к более равномерному распределению воды, это оберегало почву полей от смыва и выдувания. Так появился третий элемент земельных угодий в

травопольной системе — леса агрономического значения.

Плодородие давно уже считалось Вильямсом основным, наиболее существенным свойством почвы. Но в своих прежних воззрениях он, как почвовед, исходил в первую очередь из ее природного плодородия. Он рассматривал создание и разрушение этого плодородия под сложным воздействием биологических факторов.

Теперь, изучая труды классиков марксизма-ленинизма, Вильямс пересмотрел и дополнил свои взгляды. Он увидел, что определял плодородие почвы односторонне; он понял, что почва не только самостоятельное тело природы, но вместе с тем орудие и продукт труда. Ученый с особой глубиной осознал все значение слов Маркса о том, что «Земля [...] постоянно улучшается, если правильно обращаться с нею»^[29].

Вильямс находил в «Капитале» Маркса все новые и новые положения, помогавшие окончательно формированию его агрономического учения.

Маркс говорил: «Отчасти от развития земледельческой химии, отчасти — земледельческой механики зависит, в какой степени на земельных участках одинакового естественного плодородия последнее может быть действительно использовано. Поэтому, хотя плодородие и является объективным свойством почвы, экономически оно все же постоянно подразумевает известное отношение — отношение к данному уровню развития земледельческой химии и механики, а потому и изменяется вместе с этим уровнем развития»^[30].

«С развитием естественных наук и агрономии изменяется и плодородие земли, так как изменяются средства, при помощи которых элементы почвы делаются пригодными для немедленного использования»^[31].

Приведя эти высказывания Маркса, Вильямс писал в одной из своих работ:

«Отсюда следует, что плодородие почвы — это не только исключительно природное объективное свойство почвы, но что оно само развивается и растет вместе с развитием науки и техники... Плодородие же эффективное, или экономическое, обусловлено исторической ступенью развития человеческого общества, его производительных сил, производственных отношений, науки и техники».

Теперь Вильямс понял всю тщетность и наивность своих прежних попыток внедрения передовых основ земледелия в условиях помещичье-капиталистического строя. Тогда, до революции, ему первое время казалось, что можно убедить министерские инстанции в полезности и прогрессивности научного луговодства, травосеяния, орошения, и это поведет к постепенному внедрению передовых приемов земледелия в практику русского сельского хозяйства. Он упорно отстаивал свои предложения, писал докладные записки и проекты, но все это не дало никаких результатов и даже не вызывало никаких отзвук, погибая в бесчисленных департаментских канцеляриях.

Ученый знал теперь, что одного научно-технического обоснования новой системы земледелия далеко еще не достаточно для ее осуществления на практике. Для этого необходимо прежде всего изменение социально-экономических условий. Частная собственность на землю — вот главный источник всех бед земледелия. «Сельское хозяйство, — говорил Вильямс в 1923 году, — в основе своей является коммунистическим, потому что оно отрицает всякое индивидуальное пользование. Земля всем принадлежит. Земля есть государственная собственность».

Только в этих условиях и можно будет начать внедрение передовой системы земледелия, которая

соответствует новому общественному строю — строю социалистическому. Без победы Октябрьской революции нельзя было бы и мечтать об осуществлении смелых научных замыслов, направленных на полное подчинение человеку сил природы.

Вот что открылось перед Вильямсом в немеркнущем свете революционного философского учения.

Вот почему он с жаром юности отдавался изучению этой философии, вот почему он проникновенными словами выражал свое преклонение перед ленинским гением. Он говорил:

«Нельзя бояться переоценить слишком высокой оценкой заслуги вождя Октябрьской революции, положившей предел классовому подчинению на одной шестой части всей поверхности земного шара. Эти заслуги неоценимы. Но тем более обязаны мы, граждане СССР, довести до конца дело, начатое гениальным предвидением величайшего из вождей общественных переворотов».

Он писал это в 1926 году в своей статье «Необходимость диалектического изучения сельского хозяйства и неизбежность производственного подхода к нему», опубликованной в первом номере «Тимирязевки» — академической газеты-многотиражки, появившейся на свет при деятельной поддержке Вильямса.

Он призывал тимирязевцев упорно готовиться к тому, чтобы стать достойными исполнителями этого великого дела.

Он писал: «Сложны ближайшие задачи сельского хозяйства. Агрономия имеет дело со стихийной энергией и ее главная задача — лишить эту энергию ее основного свойства — стихийности. Контролировать и регулировать энергию — единственный путь, которым производство может достигнуть своего главного народнохозяйственного свойства — количественной устойчивости. На стихийном, неустойчивом,

бесконтрольном основании не может существовать народное хозяйство».

Но для того чтобы уничтожить стихийность сельскохозяйственного производства, нужно было сначала уничтожить стихийность производственных отношений, господствовавших в деревне.

Путь к этому Вильямсу открылся в гениальном кооперативном плане Ленина.

«В кооперации вообще, в сельскохозяйственной кооперации в особенности, Ленин видел доступный и понятный миллионам крестьян путь перехода от мелкого единоличного хозяйства к крупным товарищеским производственным объединениям — колхозам»^[32].

Только коллективное, обобществленное хозяйство сможет стать носителем передовой культуры земледелия. Это заставило Вильямса настойчиво заниматься экономическими и социальными вопросами. Он видел теперь главный порок подготовки новых агрономов в том, что они были узкими специалистами, знавшими только научно-техническую сторону земледелия и слабо разбиравшимися в вопросах экономики и сельскохозяйственной политики. Он положил много сил на создание в Тимирязевке так называемого «красного факультета» — факультета сельскохозяйственной экономики и политики, призванного готовить агрономов экономистов-организаторов. Он старался дать им самое широкое, не только агрономическое, но и социально-экономическое образование.

Студенты «красного факультета» избрали Михаила Ивановича Калинина почетным студентом.

В 1927 году, когда состоялся первый массовый выпуск окончивших экономический факультет, на торжественном собрании, посвященном этому событию,

Михаил Иванович Калинин обратился к выпускникам со следующей напутственной речью:

«Те первокурсники, у которых я был в 1923 году, сегодня кончают. У меня сегодня интересное событие — я тоже кончаю... Я не сдал зачетов, но полагаю, что я все же не сидел без дела эти четыре года и двигался вперед вместе с вами.

...Специалист, как бы он ни был хорош, если он не имеет организаторских способностей, — плохой специалист и работник. Коммунисты, помимо правильных лозунгов и политики, победили потому, что у них была сильная, крепкая организация, ни одна партия не располагала такой организованностью, как коммунистическая. Организационный талант — одно из самых ценнейших свойств человека. Эти организационные способности мы должны развить среди широчайших масс населения: на вас, уезжающих на работу в эти массы, и возлагается эта ответственная задача...

Вы будете все работать на административных и хозяйственных должностях. На этой работе не забывайте, что вы организаторы. Давайте высоко держать марку Тимирязевской академии и в частности экфака».

Это дружеское напутствие Михаила Ивановича студентам-выпускникам Вильямс относил и к себе.

Годы работы в Госплане, годы ректорства, годы овладения большевистской философией неизмеримо обогатили научный и общественный опыт ученого. Вильямс воспринял марксистско-ленинскую философию не как отвлеченную теорию, — он говорил, что стал направлять всю свою научную деятельность, «исходя из главного требования этой философии ко всякой науке — быть руководством к действию».

Для того чтобы разрабатываемая им наука и прежде всего травопольная система земледелия стали

руководством к действию, за них надо бороться, надо отстаивать от всех явных и замаскированных реакционных нападков. Этому учила Вильямса воинственная, боевая философия большевизма. Чем больше ученый проникался ее революционным духом, тем яснее он видел в ней единственный путь к созданию передовой агрономической науки, подлинно научной, высшей системы земледелия, соответствующей высшему — коммунистическому — строю человеческого общества.

В канун революции он пришел к убеждению, что существовавший тогда строй ведет к превращению плодородных земель в пустыню. Ученый увидел в Октябрьской революции, в коммунизме тот единственный путь к спасению, который избавит человечество от этой страшной угрозы.

Всем сердцем, всеми душевными помыслами ученый был на стороне коммунизма. Он захотел отдать борьбе за этот коммунистический путь развития все свои силы.

23 июня 1928 года Вильямс пришел в партийное бюро Тимирязевской академии. Он принес с собой листок бумаги в мелкую клеточку, вырванный из блокнота. На этом листке было написано:

В бюро ячейки ВКП(б) при ТСХА.

Прошу принять меня в члены партии. Я отчетливо осознаю, что по своему возрасту я не могу принимать ярко выраженного активного участия в работе партии, но я осмеливаюсь думать, что мои специальные познания могут сослужить службу в самой ударной задаче партии — подготовке молодого поколения красных специалистов на фронте, имеющем в настоящий момент самое актуальное значение — фронте завоевания командных высот науки и не менее важном фронте организации сельскохозяйственного производства.

На этих фронтах я еще нахожусь в полной силе.

23 VI 28».

Проф. В. Р. Вильямс.

«В бюро ячейки ВКП(б) при ТСХА.

Прошу принять меня в члены партии. Я отчетливо осознаю, что по своему возрасту я не могу принимать ярко выраженного активного участия в работе партии, но я осмеливаюсь думать, что мои специальные познания могут сослужить службу в самой ударной задаче партии — подготовке молодого поколения красных специалистов на фронте, имеющем в настоящий момент самое актуальное значение — фронте завоевания командных высот науки и не менее важном фронте организации сельскохозяйственного производства.

На этих фронтах я еще нахожусь в полной силе.

Проф. В. Р. Вильямс.

23. VI.28».

А. В. Луначарский писал по этому поводу: «Профессор Вильямс, один из выдающихся представителей науки, все время выделялся из ряда других видных ученых, как человек передовой и

искренний друг Советской власти. Его желание вступить в нашу партию — факт отрадный. Он производит сильное впечатление в среде высококвалифицированной интеллигенции».

6 июля партийная ячейка Тимирязевской академии единогласно приняла шестидесятипятилетнего ученого в свои ряды.

Центральный Комитет ВКП(б) принял Вильямса в члены партии без кандидатского стажа.

Ученый с новой энергией принялся за дальнейшую разработку и внедрение в жизнь передовой научной агрономии, по-большевистски непримиримо борясь за идеи коммунистической партии, «как рядовой ее солдат».

VI. ГОД ВЕЛИКОГО ПЕРЕЛОМА

«Рушится и превращается в прах последняя надежда капиталистов всех стран, мечтающих о восстановлении капитализма в СССР, — «священный принцип частной собственности». Крестьяне, рассматриваемые ими как материал, унаваживающий почву для капитализма, массами покидают хваленое знамя «частной собственности» и переходят на рельсы коллективизма, на рельсы социализма».

И. В. Сталин.

Перед молодой Советской республикой, успевшей за первое десятилетие своего существования залечить раны войны и интервенции и восстановить промышленность, вставали новые задачи. Партия Ленина — Сталина вела народ на борьбу за построение социализма, за социалистическую реконструкцию всего народного хозяйства.

Успешно выполнялся ленинский план электрификации, работала Волховская гидростанция, возводилась плотина Днепрогэса, на окраине Сталинграда закладывался фундамент Тракторного завода, прокладывалась Туркестано-Сибирская железнодорожная магистраль.

Иное положение было в сельском хозяйстве. Распыленное на мелкие кусочки, подчиненное стихии мелкого производства, сельское хозяйство отставало в своем развитии от роста советской промышленности и создавало угрозу для развития всего народного хозяйства Советской страны.

В декабре 1927 года с трибуны XV съезда ВКП(б) товарищ Сталин указал партии и всему народу единственно правильный, социалистический путь развития нашего сельского хозяйства, единственно возможный выход.

«Выход, — говорил товарищ Сталин, — в том, чтобы мелкие и мельчайшие крестьянские хозяйства постепенно, но неуклонно, не в порядке нажима, а в порядке показа и убеждения, объединять в крупные хозяйства на основе общественной, товарищеской, коллективной обработки земли, с применением сельскохозяйственных машин и тракторов, с применением научных приёмов интенсификации земледелия.

Других выходов нет»^[33]

И партия начала подготовку к развертыванию коллективизации, исходя из ленинского кооперативного плана, исходя из программы, намеченной товарищем Сталиным.

Молодой член большевистской партии, Вильямс принял в этом самое деятельное участие.

В том же номере журнала «Сельскохозяйственная жизнь» (1928, № 29), где сообщалось о приеме в партию Василия Робертовича Вильямса, «имя которого знает не только вся агрономическая среда СССР, но и научная интеллигенция всего мира», ученый выступил со статьей «Проблема подъема урожайности».

Он глубоко обосновал необходимость перехода на травопольную систему земледелия и утверждал со всей определенностью: «Эффективность этой системы достижима только в колхозе или совхозе. Организация мелкого единоличного рационального хозяйства представляет агрономическую нелепость, вредную утопию». Вильямс не случайно восставал против этой «агрономической нелепости». Она имела еще широкое распространение среди агрономов и ученых. Вильямс

уже многие годы вел борьбу с проповедниками подобных взглядов. В Тимирязевке они находили своих горячих защитников в лице Чаянова, Кондратьева, Рыбникова и других кулацких идеологов, засорявших враждебными идеями мозги студентам Академии и прежде всего экономического факультета. Вильямс настаивал на отстранении этих реакционных профессоров от преподавания в Академии.

Чаянов и другие кулацко-эсеровские проповедники ратовали за «культурное», то-есть за кулацкое, хозяйство, доказывая, что в его укреплении и росте единственный залог развития земледелия. В эту же группу входил в Тимирязевке и Дояренко, который, ведая кафедрой земледелия, всю свою научную работу строил применительно к интересам все того же «культурного» кулацкого хозяйства.

Все они выступали против травопольной системы земледелия, утверждая, что она фантастична, нереальна и не соответствует интересам «трудового» крестьянства. Они имели еще достаточное влияние и среди агрономов «и среди работников Наркомзема.

Первый открытый «бой» произошел у них с Вильямсом летом 1928 года на дискуссии в Наркомземе, посвященной проблемам поднятия урожайности.

Противники Вильямса, отвергая его предложения, давали десятки самых разнообразных рецептов повышения урожайности, которые были рассчитаны на применение в индивидуальном и прежде всего кулацком хозяйстве. Эти разрозненные, не связанные воедино рецепты встретили резкое осуждение со стороны Вильямса. Он заявил, что все это, в лучшем случае, представляет собой «ряд отдельных мероприятий, разбросанных по самым разнообразным элементам производства. Метание, на мой взгляд».

Вильямс обосновал закон равнозначимости и взаимосвязанности всех элементов

сельскохозяйственного производства. Он показал, что все условия жизни растений совершенно равнозначимы и незаменимы. Свет, тепло, пища растений и вода — все одинаково важно. Только непрерывное и одновременное обеспечение растения всеми необходимыми ему факторами жизни поведет к получению устойчивых, все возрастающих урожаев любых сельскохозяйственных культур. Поэтому и все «цехи» сельскохозяйственного производства так же одинаково важны, незаменимы и взаимосвязаны. Только в травопольной системе земледелия эта взаимосвязь и равнозначимость находят полное и комплексное осуществление.

Вильямс не ограничился спором лишь по научно-техническим вопросам.

Кулацко-эсеровские идеологи, находившие себе уже в эти дни поддержку со стороны правой оппозиции, борясь против политики коллективизации, решили противопоставлять ей кооперацию.

Они ограничивали роль кооперации только сбытом и выступали против высшей формы кооперации — производственной, против коллективизации.

Вильямс резко возражал против этого, говоря, что подлинный расцвет и непрерывный прогресс в области сельского хозяйства возможен «только в случае одновременного кооперативного охвата всех элементов производства, а это будет уже коллективизация».

Оставшись в меньшинстве на этой дискуссии, Вильямс, конечно, и не помышлял об отступлении. Он черпал уверенность в своей правоте в трудах основоположников марксизма-ленинизма, в выступлениях товарища Сталина.

Вильямс ищет и находит новые, более широкие возможности для пропаганды своих передовых агрономических взглядов. Его статьи, начиная с 1928 года, все чаще появляются на страницах центральных

газет. Он имеет возможность обращаться ко все более широкой аудитории.

9 февраля 1929 года «Известия» печатают большую статью ученого, посвященную проблемам урожайности.

Вильямс приводит слова Владимира Ильича о том, что для победы социализма над капитализмом самым важным является более высокая производительность труда. Ученый говорит, что в наследство от капиталистического строя нам досталась страшно низкая производительность труда в сельском хозяйстве.

«Но недостаточно, — продолжает Вильямс, — свалить вину на капитализм. Ведь факт непроизводительности труда в Союзе трудящихся остался. Его надо изжить.

Почему же только на двенадцатом году революции дошли мы до этих вопросов? Война, революция, Антанта, блокада, колчаковщина, деникинщина, белогвардейщина, уничтоженная промышленность, разоренное хозяйство, ограбленная казна.

Нужно преклониться в изумлении перед богатырем-народом, который со всем этим справился!

И пришло время сказочному былинному богатырю вновь прикоснуться к земле, чтобы вновь получить от нее новую силу, для нового чуда — подчинения своей воле до сих пор еще стихийной земли».

И ученый рисует перед своими читателями картину возрождения и расцвета сельского хозяйства в случае победы травопольной системы земледелия. Он снова подчеркивает, что введение новой системы возможно «только при полном обобществлении хозяйства в виде колхозов».

Он знает, что внедрение передовой агрономической науки пойдет рука об руку с ростом колхозного движения. Для этого потребуются упорная политическая и пропагандистская работа, для этого придется выдержать жестокую борьбу с врагами. Он и

заканчивает свою статью призывом к этой великой битве за преобразование сельского хозяйства:

«По преданию, привычке, бытовому укладу, по инерции наследство капитализма — единоличное землевладение после Октября перелилось в единоличное землепользование. Последний оплот сельского капиталиста — кулака. Крепко за него держится кулак, подогревая несбыточную надежду на возможность поднятия урожайности на изрезанном на куски, разбросанном узкополосном участке единоличного землепользования. Его девиз: «разъединяй и господствуй».

Должна быть изжита непроизводительность труда работников земли и вместо старого кулацкого девиза выставлен революционный лозунг: «Работники земли, объединяйтесь!»

Так Вильямс, учась у Ленина и Сталина, боролся за коллективизацию, в которой он увидел единственно возможный путь к подчинению человеку сил природы, к власти над землей.

Борьба эта обострялась с каждым днем. Колхозное движение одерживало все новые и новые успехи. Советская власть оказывала молодым колхозам всяческую поддержку, в деревню шли тракторные отряды, семена, сельскохозяйственные машины.

Рост колхозов и наступление на кулачество вызвали резкое обострение классовой борьбы в деревне. Против политики партии выступила правая оппозиция — бухаринско-рыковская банда реставраторов капитализма. Правые капитулянты требовали отказа от коллективизации, требовали отмены чрезвычайных мер против кулачества.

Товарищ Сталин говорил, что «победа правого уклона в нашей партии развязала бы силы капитализма, подорвала бы революционные позиции пролетариата и

подняла бы шансы на восстановление капитализма в нашей стране»^[34].

Партия, Сталин разгромили правую оппозицию.

Выступая в апреле 1929 года на пленуме Центрального Комитета партии, товарищ Сталин вскрыл капитулянтскую, контрреволюционную суть «планов» Бухарина и Рыкова и пророчески предсказал великий расцвет сельского хозяйства Советской страны на путях коллективизации. Товарищ Сталин говорил в своей речи: «...надо постепенно переводить мелкие крестьянские индивидуальные хозяйства на базу крупного коллективного производства, ибо только крупное производство общественного типа способно использовать во-всю данные науки и новую технику и двинуть вперед семимильными шагами развитие нашего сельского хозяйства»^[35].

Вильямс оружием передового ученого боролся с антиколхозной проповедью правых реставраторов капитализма. Его активность все возрастала. Он публиковал статьи в газетах и журналах, он выступал на совещаниях в Наркомземе и Госплане, он обращался к студентам и сельским комсомольцам, и во всех своих выступлениях, устных и печатных, не уставал отстаивать социалистический путь развития сельского хозяйства и травопольную систему земледелия.

В 1929 году он выступил со специальным обращением к происходившему в Москве совещанию комсомольских организаций, обсуждавших вопрос об участии комсомола в борьбе за подъем урожайности. Он дал в этом обращении краткое и убедительное изложение преимуществ травопольной системы земледелия, кладущей конец низкой производительности труда в сельском хозяйстве. Он говорил в своем обращении:

«Единственная до сих пор известная система земледелия, восстанавливающая условия плодородия

почвы, травопольная система земледелия, вполне погашает непроизводительность труда в сельском хозяйстве, потому что она:

- 1) Восстанавливает леса агрономического значения.
- 2) Восстанавливает кормовую базу производства.
- 3) Восстанавливает производительное животноводство.
- 4) Удвоением-утроением урожайности снижает размер пахотной площади.
- 5) Уменьшает в 7 — 10 раз связность почвы и сопротивление ее обработке.
- 6) Культурной вспашкой уменьшает вдвое число обработок.
- 7) Распределяет растения согласно отношению их требований к свойствам различных элементов территории.
- 8) Введением двух севооборотов вводит в хозяйство сырьевые и интенсивные культуры.

9) Приводит к регуляции водного режима страны».

Призывая комсомольцев к борьбе за внедрение травопольной системы, Вильямс подчеркнул, что самым серьезным препятствием на пути ее осуществления «является реликт^[36] единоличного землевладения — единоличное землепользование. Осуществление травопольной системы возможно только в колхозе или совхозе».

Противники Вильямса решили бороться с ним новым способом. Они устроили своеобразный «заговор молчания»; обходя предложения и высказывания ученого, они и в своих статьях и в своих речах делали вид, что этих предложений как бы не существует.

Но Вильямс не сдавался. Он выступал снова и снова, он настаивал на обсуждении травопольной системы и перспектив ее внедрения в практику. В конце 1929 года Г. М. Кржижановский собрал в Госплане большую группу

научных работников и агрономов для обсуждения предложения Вильямса.

Г. М. Кржижановский, открывая совещание, сказал:

«Вопрос, который ставит профессор Вильямс о травопольной системе, это — основной вопрос научного подхода к развитию сельского хозяйства. Тут нельзя уклоняться от дискуссии и говорить, отходя в сторону, что мы выражаем профессору Вильямсу полнейший «респект», считаем его учителем многих поколений и, так как не хотим обижать его в споре, то и не возражаем. Ну, знаете ли, это дешево. Тем более, что, нужно отдать справедливость профессору Вильямсу, он вопросы заострил, поставил их ребром. И формула умолчания должна трактоваться, как формула поражения...»

Волей-неволей пришлось начинать дискуссию. И снова противники Вильямса выдвигали десятки и сотни разных мелких возражений, запутывая дело, угрожая «деградацией» сельского хозяйства. Они предлагали вместо травопольной системы земледелия внедрение отдельных приемов улучшения обработки почвы, таких приемов, которые сами по себе не всегда были вредными, но ничего не давали для решения главной задачи — создания устойчивого плодородия почвы. Этот вопрос об устойчивом и все возрастающем плодородии почвы противники Вильямса снова постарались обойти, намекая на то, что самая возможность решения такой задачи является совершенно нереальной. Их выступления, хотя и в более или менее завуалированной форме, были направлены против коллективизации, против социалистического пути развития сельского хозяйства.

Вильямс снова оказался в меньшинстве. «У нас, — говорил Г. М. Кржижановский, — сейчас есть два кружка, резко стоящие друг против друга: один, очень небольшой, куда входит известный профессор, старик,

коммунист В. Р. Вильямс, и другой, состоящий из большинства наших агрономов.

Проф. Вильямс говорит, что пока существует паровое хозяйство, пока нет регулярного травопольного клина, пока мы не увяжем воедино три звена: работу растений, работу человека, который создаст своим трудом и агрономическими знаниями обстановку для развития этих растений, работу цеха животных, до тех пор мы еще в области сельского хозяйства идем старыми путями, которые по давности чуть ли не от пророка Моисея стоят перед нами.

Если прав проф. Вильямс, то на базе коллективизации сельского хозяйства мы дадим совершенно оригинальный подход к освоению нашей сельскохозяйственной территории с минимумом затрат средств».

Сплоченные выступления противников Вильямса привели к тому, что и у Г. М. Кржижановского не было полной уверенности в правоте Вильямса. Не случайно он оговаривался в своем выступлении: «Если прав профессор Вильямс».

Противники ученого хором твердили:

— Нет, не прав.

Но в эти дни произошло событие, имевшее огромное значение для борьбы за передовую агрономическую теорию.

27 декабря 1929 года на конференции аграрников-марксистов выступил товарищ Сталин, нанеший сокрушительный удар буржуазным и правооппортунистическим теориям в сельском хозяйстве — теории «равновесия», теории «самотека», теории «устойчивости» мелкокрестьянского хозяйства. Разоблачив контрреволюционную сущность теории «устойчивости» мелкокрестьянского хозяйства, товарищ Сталин говорил:

«Непонятно только, почему антинаучные теории «советских» экономистов типа Чаяновых должны иметь свободное хождение в нашей печати...»^[37]

Речь товарища Сталина на конференции аграрников-марксистов представляла собой разработку теории коллективизации сельского хозяйства.

Это выступление товарища Сталина еще больше укрепило уверенность Вильямса в незыблемой правоте большевистской партии, возглавившей поворот советского крестьянства на социалистический путь.

Этот поворот со всей определенностью наметился к концу 1929 года, названного товарищем Сталиным «годом великого перелома».

В области сельского хозяйства этот великий перелом состоял в том, что «в колхозы идут крестьяне не отдельными группами, как это имело место раньше, а целыми сёлами, волостями, районами, даже округами.

А что это значит? Это значит, что в колхозы пошел середняк. В этом основа того коренного перелома в развитии сельского хозяйства, который составляет важнейшее достижение Советской власти за истекший год»^[38].

Сплошная коллективизация и ликвидация на ее основе последнего капиталистического класса — кулачества — открывала невиданные возможности для роста и расцвета сельского хозяйства.

«Это был глубочайший революционный переворот, скачок из старого качественного состояния, общества в новое качественное состояние, равнозначный по своим последствиям революционному перевороту в октябре 1917 года»^[39].

Наступило время, о котором лучшие умы человечества мечтали на протяжении веков. Наступала пора свободного коллективного творческого труда по преобразованию природы, по превращению советской земли в цветущий сад.

Только теперь начиналась подлинная борьба за травопольную систему. Вильямс увидел, что пришло время не только отстаивать превосходство этой системы в докладах, статьях и диспутах, что теперь нужно начинать проверку ее положений на практике, на широчайших просторах колхозных и совхозных полей.

VII. НАША ЗЕМЛЯ

«...Плодородная почва на каменной и металлической планете нашей создана из элементов органических, из живого вещества. Это вещество на протяжении неисчислимого времени разъедало и разрушало твердую бесплотную поверхность планеты... Плодородная почва, из которой мы добываем хлеб, образована неисчислимым количеством насекомых, птиц, животных, листвою деревьев и лепестками цветов. Миллиарды людей удобрили Землю своею плотью, — поистине, это — наша Земля».

М. Горький

Вильямс был выдающимся почвоведом. Работники сельского хозяйства называли его «старшим агрономом Советского Союза». Луговоды по праву считали его создателем современного луговодства. Историки науки прибегали к его помощи при решении неясных вопросов из истории античной агрокультуры. Он был авторитетом во многих отраслях знания. И это вполне естественно. Вильямс был ученым, отстаивавшим на протяжении всей своей жизни необходимость целостного изучения природы. Познание мира в его развитии — вот что было самым существенным для Вильямса, естествоиспытателя-материалиста. Так же широко подходил он и к изучению почвы.

История Земли с момента зарождения на ней жизни привлекала неизменно внимание ученого, который твердо установил, что почва может возникнуть только под воздействием живого, что почва — это производное

жизни. Мертвая горная порода становится плодородной почвой благодаря жизнедеятельности миллионов бактерий и растений, населяющих каждый метр земной поверхности.

Для изучения закономерностей, управляющих развитием почвы и ее плодородия, необходимо всестороннее изучение всех взаимосвязанных с ней природных факторов, необходимо изучение всей истории жизни Земли.

В результате такого широкого охвата всей природы в целом Вильямс (и подошел к своему учению о едином почвообразовательном процессе. Сутью его является сочетание непрерывно идущих процессов создания и разрушения органического вещества.

Ученый считал, что только целостное изучение природы может повести и к целостному овладению ею, возможному и необходимому при социализме.

И вот, разрабатывая свое учение о едином почвообразовательном процессе, Вильямс выдвинул захватывающее по своей смелости положение о том, что мы можем заставить этот процесс развиваться по нашему усмотрению, добиваясь все большего и большего повышения плодородия почвы. Это смелое положение было насмерть все пессимистические домыслы буржуазных ученых и относительно «убывающего плодородия почвы» и об исчерпании природных ресурсов топлива.

Нет, утверждал ученый, мы в состоянии практически беспредельно увеличивать плодородие почвы, повышать урожайность любых сельскохозяйственных растений, а следовательно, и увеличивать запасы энергии на Земле.

Идеи выдающегося советского естествоиспытателя представляли новый шаг в развитии передовой материалистической науки. Научное и идейное превосходство советского почвоведения над почвоведением капиталистических стран ярко

обнаружилось на Втором Международном конгрессе почвоведов, состоявшемся летом 1930 года в Советском Союзе. Особенно большую роль в этом отношении сыграло выступление Вильямса.

Заседание конгресса, на котором был заслушан доклад Вильямса, было проведено там, где ученый трудился всю свою жизнь, — в Тимирязевской академии. На студенческих скамьях расположенной амфитеатром Большой химической аудитории разместились сотни советских и иностранных ученых. Здесь были почвоведы Англии и Австралии, Америки и Японии, Венгрии, Польши, Франции, Германии. С трибуны международных научных конгрессов в прежние годы редко звучала русская речь. Русские ученые делали обычно свои доклады на английском или французском языках. Вильямс владел в совершенстве и английским и французским. Ближайшие ученики спросили его перед началом заседания:

— Василий Робертович, вы будете делать свой доклад на английском?

— Почему? Конгресс происходит в Советской России. Я буду говорить по-русски.

Вильямс выступил с докладом «Роль почвоведения в социалистической реконструкции сельскохозяйственного производства». Это было самое партийное, самое боевое и патриотическое и вместе с тем наиболее научное выступление на конгрессе. За короткое время Вильямс развернул перед слушателями стройную картину выдающихся достижений возглавляемого им направления в почвоведении и обрисовал ту тесную связь, которая рождается в условиях социализма между передовой наукой и народным хозяйством.

Вильямс показал, что главным свойством всякой почвы является ее плодородие, то-есть способность производить урожай растений. Плодородие почвы

обязательно предполагает известные отношения между почвой и населяющими ее организмами. Без этих сложных и динамических отношений нет и почвы.

Процессы выветривания — «абиотические процессы» — не могут привести к накоплению в верхних слоях земной коры химических элементов, в наибольшей степени нужных растениям. Это связано с тем, что лишённые жизни продукты выветривания не обладают способностью избирательно поглощать те или иные химические элементы.

Массы выветрившейся рухляковой породы могут накапливать в себе известный запас воды, но этот запас недолговечен и непрочен. Рухляк, не содержащий органического вещества, не может находиться в структурном состоянии, при котором только и создаются условия для придания запасу воды необходимой прочности.

Только биологические процессы — процессы созидания и разрушения органического вещества — могут дать инертному рухляку жизнь, превратить его в почву. По существу, изменение уровня почвенного плодородия, происходящее в результате чисто природных процессов или под воздействием человека, и приводит к эволюции почв, к превращению их друг в друга.

«Изучая сельскохозяйственное производство во всей широте его распространения во всех природных зонах и всего его исторического развития, — говорил Вильямс, — мы получаем отчетливое и ясное указание на те моменты, количественное изменение которых влечет за собою явления прогрессивного развития или затухания основной базы производительности труда — плодородия почвы — в его конкретном выражении — урожайности почвы.

Эти моменты прогрессивного и регрессивного развития плодородия почвы и представляют

центральные моменты эволюции почвы».

Вильямс обосновал важнейшее положение своего учения, — что смена почв и смена уровня почвенного плодородия в природе осуществляется в результате естественной эволюции почвенного покрова, вызываемой сменой одних растительных группировок другими. Он нарисовал широкую схему почвообразования, которое и во времени и в пространстве представляет собой единый процесс развития поверхностных слоев земной суши под воздействием изменяющихся биологических факторов. Зачаточное почвообразование и примитивная растительность тундры постепенно сменяются лесным ландшафтом, в котором преобладание получают процессы грибного разложения органического вещества, что и ведет к образованию подзолистых почв. Но период господства леса не вечен. Семенные годы в лесах чередуются с годами, бедными семенной продукцией. В эти годы под пологом деревьев поселяются травы, которые начинают мешать успешному прорастанию семян деревьев. Лес постепенно изреживается, начинается природное его осветление. Такие условия благоприятствуют поселению под пологом изреживающегося леса корневищных злаков и бобовых трав. Создание густой дернины из этих трав все сильнее препятствует росту молодых деревьев и прорастанию древесных семян. В лесу остаются лишь отдельные старые деревья, он постепенно приобретает парковый характер, а затем уже полностью заменяется лугом.

На настоящем лугу корневищные злаки сменяются злаками рыхлокустовыми, имеющими более глубокую корневую систему. В этой фазе развития почвы прогрессивно и бурно возрастает ее плодородие. В верхнем дерновом горизонте накапливается много перегноя, а рыхлокустовые злаки и некоторые другие растения интенсивно переносят в верхний горизонт

элементы зольной пищи из рухлякового горизонта, в котором они накопились еще под пологом леса. В дерновом горизонте накапливается много перегноя, причем разложение органического вещества идет здесь двумя путями: весной, когда почва обогащена водой и бедна воздухом, преобладает анаэробное разложение, летом с усилением высыхания и аэрации большое значение приобретает аэробный процесс. «Свежий перегной», образовавшийся в результате деятельности анаэробных бактерий, — ульминовая кислота — обладает эффективной способностью склеивать почву в комочки — агрегаты, создавать комковатую почвенную структуру. Структура на лугах отличается очень большой водопрочностью, то-есть не размокает, не превращается при обилии воды в бесструктурную, слитную массу. Это обусловлено значительным накоплением в верхнем горизонте кальция, который придает большую прочность комочкам почвы, склеенным свежим перегноем.

Под влиянием кальция, обладающего положительным зарядом, отрицательно заряженные органические вещества почвы свертываются «необратимо» — в этом и кроется причина высокой прочности почвенной структуры во время протекания луговой стадии дернового периода почвообразования. В связи со всеми этими причинами почва в этой стадии характеризуется «бурным прогрессивным развитием водного и пищевого режима дернового горизонта». В почве все больше накапливается мертвое органическое вещество, которое постепенно забивает все промежутки между структурными комками. Почва делается бесструктурной, ее верхний горизонт становится очень влагоемким, но воду пропускает медленно. Так луговая стадия дернового периода переходит в болотную, резко изменяется и уровень почвенного плодородия. Здесь последовательно сменяют друг друга группировки

растений, все менее и менее требовательные к условиям жизни, и в конце концов устанавливается господство сфагновых мхов.

Но так процесс почвообразования идет не на всех материнских породах. Легче и быстрее всего болота образуются на породах кислых — бедных элементами пищи. На породах, более богатых элементами пищи и особенно кальцием, процесс идет по-иному, и луговая почва, минуя болотную стадию, эволюционирует в чернозем. Это — связано с тем, что на таких породах создаются лучшие условия для разложения органического вещества, и оно не накапливается в таком количестве, как в болотах. Наступление черноземной стадии дернового периода вызывает резкое изменение всей физико-географической обстановки. Происходит почти полное уничтожение леса и постепенное обособление элементов степного климата.

«Оно ярче всего выражается, — говорил Вильямс, — в прогрессирующей неравномерности увлажнения — огромная влагоемкость почвы, переполненной органическими веществами, мешает быстрому проникновению в нее осадков, стекающих по поверхности и размывающих ее. Вместе с тем мощный растительный покров луговой степи быстро расходует запас воды, и постепенно обособляется период летней засухи».

Под влиянием этих изменений природной обстановки начинают постепенно вымирать луговые растения и все более усиливается степная флора. Степные травянистые растения, в отличие от луговых, отмирают не осенью, когда в почве много влаги, а летом, с наступлением периода засухи. В это время отмершие остатки растений подвергаются бурному аэробному разложению, в это разрушение вовлекается и ранее накопленное почвой органическое вещество. Комковатая структура мощных

и обыкновенных черноземов разрушается, начинается деградация типичных черноземов, превращение их в черноземы южные, а затем и в каштановые почвы, свойственные очень сухим степям. В связи с ухудшением структуры почв делается иным их водный режим: преобладавшие ранее нисходящие токи воды сменяются на восходящие, начинается прогрессивное засоление, приводящее к образованию различных видов засоленных почв. Меняется не только водный режим почвы, но и понижается уровень грунтовых вод. Бурное снеготаяние и плохое впитывание воды почвой вызывает энергичный поверхностный сток воды в течение короткого весеннего периода. «Реки обращаются в балки, обладающие всеми признаками реликтовых речных долин... Остаются лишь реки, истоки которых лежат в областях современных ледников или в областях, несущих покров лесов, водораздельных болот и структурных почв».

Изменение климата в пределах каждой природной зоны Вильямс считал возможным объяснить воздействием изменяющегося растительного и почвенного покровов. Но смещение зон, их переход друг в друга во времени он объяснял историко-геологическими причинами — повторяемостью оледенений во всех геологических эпохах, начиная с очень древних.

В своем докладе Вильямс указал, что, помимо движения Земли вокруг своей оси, она совершает еще одно вращательное движение. Вследствие этого движения каждая точка поверхности Земли поочередно пройдет через полярные области холода в направлении с северо-северо-запада к юго-юго-востоку, что «создаст иллюзию наступления и отступления материкового льда в направлении, обратном истинному движению массы Земли». Наступившее оледенение как бы омолаживает территорию, и после ухода ледника на ней начинается

новый цикл проявления единого почвообразовательного процесса от тундры до пустыни^[40].

Так Вильямс попытался объяснить исключительно важное явление смещения зон в геологической истории Земли. Но Вильямс считал, что и его гипотеза является лишь первым приближением. Он говорил:

«Такая концепция вполне удовлетворительно в первом приближении объясняет и повторяемость этих оледенений, начиная с того времени, когда состояние термических условий земной поверхности могло допустить обособление климатических зон».

Обобщая свой взгляд на характер почвообразования, Вильямс говорил:

«Таким образом сложилось воззрение на почвообразовательный процесс, как на единый, грандиозный по протяженности во времени и пространстве процесс воздействия на материнскую породу биологических элементов суши, в правильной ритмической повторяемости, проходящей по всей территории земной суши от полюса до полюса. Современные почвенные зоны представляют как бы диалектические скачки, в которых с наибольшей отчетливостью выявляются отдельные моменты апогея напряжения какой-либо стадии процесса, которые далее затухают в переходной зоне, в которой одновременно накапливаются мельчайшие количественные изменения, слагающиеся в прогрессивно нарастающий качественный скачок хронологически следующей зоны. Таким образом, ближайшие причины, обусловившие комплекс свойств и морфологических признаков почв каждой зоны, надо искать путем диалектического анализа процессов хронологически предыдущей зоны».

Это было открытием принципиального значения, требовавшим пересмотра прежнего взгляда на особенности каждой почвенной зоны. Отстаивая эти положения, Вильямс боролся с теми почвоведомы,

которые, называя себя докучаевцами, по существу, пренебрегли заветами Докучаева и изучали свойства почвы не в развитии, а в статическом состоянии.

Раскрытие общих закономерностей почвообразования Вильямс подкреплял данными своих экспериментальных работ по изучению органических веществ почвы.

В почвообразовательном процессе первостепенную роль играют противоречия между двумя группами организмов, из которых одна создает органическое вещество, а другая разрушает его. На фоне взаимодействия этих двух процессов протекает создание почвенного перегноя.

Что такое почвенный перегной? Многие исследователи считали, что гумус — перегной почвы — представляет собой простую совокупность промежуточных продуктов распада органического вещества, созданного зелеными растениями. Эти же ученые, исследуя химический характер почвенных перегнойных веществ, приходили к выводу, что они принадлежат к наиболее молекулярно сложным веществам, более сложным, чем сложнейшие продукты жизнедеятельности зеленых растений.

Вильямс первый обратил внимание на противоречие, существующее в этом вопросе, и пришел к верному выводу, что продукты распада не могут быть сложнее тех исходных веществ, из которых они образуются. Кроме того, ему удалось показать, что почвенные перегнойные кислоты, содержащие много азота, в некоторых случаях образуются в результате «разложения» безазотистых органических остатков. Значит, в почве мы имеем дело не только с разложением органического вещества, но и с его синтезом.

Почвенные перегнойные кислоты являются продуктами синтеза, и этот синтез производят низшие почвенные бактерии, грибы и актиномицеты. Эти

синтетические продукты принадлежат к группе так называемых экзоэнзим, с их помощью микроорганизмы, живущие в почве, разрушают мертвое органическое вещество и «добывают» себе из него пищу и энергию. Но одновременно эти экзоэнзимы, являясь довольно сильными кислотами, оказывают большое влияние на почву. Можно сказать даже, что каждый определенный тип синтеза и разложения органического вещества вызывает к жизни новую стадию почвообразовательного процесса. Смена высших наземных растений, происходящая под влиянием закономерной эволюции природы, вызывает и смену низших организмов, населяющих почву. Изменяется и характер накапливающихся в почве перегнойных веществ, почва переходит из одной стадии в другую.

Так вопрос о судьбах органического вещества в почве был включен в общую систему учения о едином почвообразовательном процессе и его развитии. Эти открытия имели величайшее значение не только для почвоведения, но и для целого ряда смежных с ним наук. Микробиология должна была перестраивать в связи с этим ряд своих положений. Микробиологи долгое время изучали почвенные микроорганизмы, выделяя их из почвы и «воспитывая» на искусственных средах. Вильямс уже тогда со всей ясностью показал, что почва и ее микронаселение неотделимы друг от друга, и только изучение этих двух объектов в их взаимосвязи может стать плодотворным в научном отношении и — вооружит практику действенными методами управления микробиологическими процессами. Не сразу осознали микробиологи великую прогрессивность идей Вильямса, и это затормозило развитие почвенной микробиологии.

Исключительно велико значение рассмотренных идей Вильямса для той в высшей степени интересной и молодой науки, которая называется биогеохимией. Органическое вещество почвы и жизнедеятельность

миллиардов микроорганизмов, обитающих в ней, оказывают мощное влияние на геохимические процессы, важные для истории Земли.

«А разве в архиве природы, — говорил Вильямс еще в 1902 году, — на геологических напластованиях земли, не занесена деятельность органического вещества почвы настолько выпуклыми чертами, что следы этой деятельности не могли быть стерты даже геологическими периодами?»

Чем, как не микробиологической деятельностью почвы, можем объяснить мы скопление фосфорной кислоты в форме фосфоритов и копролитов?

...В жизни почвы мы являемся свидетелями целого ряда совершающихся на наших глазах геологических процессов.

Замрет, прекратится эта жизнь, и бывшая почва становится объектом изучения геологии.

И как почвоведение пользуется услугами геологии, так... и геология не будет в состоянии обойтись без услуг своей родственной науки».

Такие мысли ученый высказывал еще в начале нашего века. Спор о том, является почвоведение наукой биологической или геологической, ученый считал беспредметным, ибо сама геология — наука биологическая. Вильямс приветствовал биологическое направление в геохимии, возглавлявшееся выдающимся советским ученым академиком В. И. Вернадским; это направление плодотворно использовало многие вильямсовские идеи, так же как и Вильямс, в свою очередь, использовал открытия, делавшиеся академиком Вернадским, для обоснования и дальнейшего развития своих научных положений.

Вильямс считал себя, по его собственным словам, «старинным другом и почитателем» Вернадского. В письмах к нему Вильямс ставил интересовавшие его

вопросы науки, в решении которых мог помочь «старинный друг».

В 1928 году Вильямс пишет Вернадскому о необходимости связать эволюцию органического мира на Земле с количественным изменением притока солнечной энергии. «До настоящего времени, — указывал он, — геологи и палеонтологи сосредоточивали свое внимание на изменениях теплоты на Земле и географии ее поверхности, на составе атмосферы и на других условиях прошлого нашей планеты, но влияние световых эффектов на эволюцию органического мира выпадало из их поля зрения»^[41].

Только сейчас, в связи с выдающимися открытиями академика О. Ю. Шмидта и других советских космогонистов, открывается возможность для решения этого увлекательного научного вопроса, поставленного Вильямсом более 20 лет назад.

Немаловажное значение имели мысли великого ученого и для геоботаники — науки, изучающей закономерности растительного покрова земного шара. Геоботаника подходила к своему объекту однобоко, она изучала «растительные ассоциации», представленные лишь, как правило, высшими растениями, то-есть ту часть «живого», которая создает новое органическое вещество; миллиарды микроорганизмов, играющих не меньшую роль в природе, закономерно сожительствовавших с высшими растениями и ведущих противоположную им работу по разрушению органического вещества, выпадали из поля зрения геоботаники, что делало эту науку односторонней и во многих вопросах беспомощной. Учение Вильямса о растительных формациях, являющихся закономерными «сообществами» высших и низших организмов, должно явиться краеугольным камнем обновляемой на истинно научных основах геоботаники.

Советский ученый развернул перед своими слушателями картину выдающихся достижений советского динамического почвоведения. Но он не ограничился этим; он раскрыл и те величественные перспективы, которые встают перед почвоведением и другими науками — геологией, биогеохимией, географией, микробиологией, геоботаникой.

Выступая на международном конгрессе, Вильямс чувствовал не только гордость за свою страну, но и величайшую ответственность перед ней. Ученый-большевик, ставший два года назад членом великой партии Ленина — Сталина и только что переживший со всей страной «год великого перелома», понимал, что мало показать превосходство нашей науки и нашего мировоззрения по сравнению с капиталистическим Западом, — надо на примерах из своей области показать и превосходство нашего общественного строя, подчеркнуть, что у нас наука, истинная наука, неотделима от практики социалистического строительства.

И вот от чисто научных вопросов Вильямс перешел, к немалому смущению ряда иностранных «жрецов науки», к вопросам производительности труда при социализме.

В. И. Ленин говорил: «Производительность труда, это, в последнем счете, самое важное, самое главное для победы нового общественного строя. Капитализм создал производительность труда, невиданную при крепостничестве. Капитализм может быть окончательно побежден и будет окончательно побежден тем, что социализм создает новую, гораздо более высокую производительность труда»^[42].

Вильямс прекрасно понимал, что особую остроту проблема производительности труда приобретает в социалистическом сельском хозяйстве в связи с его унаследованной от прошлого технической отсталостью. Обращаясь к делегатам конгресса, ученый говорил:

«...В трудовом бесклассовом Союзе Социалистических Советских Республик вопрос производительности труда должен быть руководящим лозунгом при разрешении всех вопросов организации всякого производства».

Используя наши знания протекающего в природе под влиянием естественных факторов почвообразовательного процесса, мы можем, меняя эти факторы, направлять процессе нужную для нас сторону. Так мы создаем наилучшие почвы, структурные почвы, на которых можно будет несказанно повысить производительность труда в сельском хозяйстве. Великий ученый подчеркивал, что это можно сделать не простым улучшением почвы в рамках старой паровой системы земледелия, а только коренным изменением всей системы земледелия, переходом на травополье, которое решительно повернет почвообразовательный процесс в нужную для нас сторону.

Вильямс предсказывал, что наше социалистическое сельское хозяйство, совершив переход к травопольной системе земледелия, сможет достигнуть повышения урожайности почв Советского Союза на 1000 процентов.

«Если выразить эту величину в процентах повышения производительности труда, то получится величина порядка 10000 %», — таким предсказанием закончил Вильямс свой доклад на конгрессе почвоведов.

Выдающийся ученый говорил с трибуны международного научного конгресса о процентах повышения производительности труда. Это было неожиданным для многих его слушателей — зарубежных ученых, но это казалось вполне естественным ученикам Вильямса, начиная со студентов-первокурсников Тимирязевской академии.

Вильямс выступил перед широкой аудиторией ученых мира как революционер в науке, научный деятель нового типа, как ученый-большевик. Пример

научной и общественной деятельности Вильямса показывал зарубежным делегатам конгресса, что в стране социализма ученый может действительно отдать все свои силы и знания служению народу. Только при социализме возникла возможность безграничного расцвета науки, завоевания все новых и новых высот в познании тайн природы.

Крупнейший естествоиспытатель, ученый смелыми и яркими мазками набросал картину мира в его непрерывном изменении и развитии. Широта научных интересов Вильямса, поразившая многих, была продиктована широтой его подхода к изучению природы, где все явления находятся во взаимосвязи. Поэтому, говоря о развитии почвы, Вильямс выдвигал и решал сложные вопросы геоботаники и микробиологии; он создавал новые, оригинальные гипотезы в области геологии и искал им новые и новые подтверждения.

С ним можно было не соглашаться, можно было спорить, но нельзя было оставаться равнодушным — такой захватывающий мир новых проблем и представлений возникал из доклада Вильямса.

Его научные взгляды поражали своей исключительной целеустремленностью. Это было самой главной отличительной особенностью Вильямса — ученого нового типа. Эта целеустремленность объяснялась действенным, активным отношением его к жизни. Ученый стремился раскрыть тайны природы, стремился объяснить мир для того, чтобы его переделать. Вот где крылась причина сочетания глубоких теоретических обобщений процессов развития природы с решением насущных вопросов практики, связанных с жизнью и счастьем народа. О подобном союзе труда и науки, осуществленном ныне в стране социализма, мечтали поколения передовых людей.

Итоги многолетних научных исканий, изложенные ученым, не были для него самоцелью; это был трамплин,

от которого Вильямс призывал оттолкнуться, чтобы приступить к решению новых задач, к выдвиганию и проверке новых гипотез, к раскрытию еще не раскрытых тайн природы и подчинению ее сил воле человека.

Прежде всего этому призыву последовал сам Вильямс. Сразу же после конгресса он приступил к составлению «Перспективной программы работ отдела биологии почвы», созданного при институте агропочвоведения ВАСХНИЛ. Этот отдел, возглавлявшийся Вильямсом, должен был, по мысли ученого, провести целую серию взаимосвязанных исследований, направленных, в конечном счете, на решение все той же всепоглощающей проблемы — повышения плодородия почвы.

Огромный круг вопросов, поставленных в этой программе на разрешение, требовал многих и многих лет напряженной, согласованной работы ученых различных специальностей. Но это не смущало Вильямса: так он привык строить свои научные планы, так он работал всю свою жизнь, заглядывая на десятилетия вперед.

Эта, как назвал ее ученый, «перспективная программа» оказалась действительно на редкость перспективной. Сейчас, через два десятка лет после ее составления, перед учениками и последователями Вильямса все более глубоко раскрывается значение этой программы научного подвига, начатого ученым на склоне его жизни и ждущего еще своего полного осуществления.

Раздел за разделом, тема за темой последовательно и взаимосвязанно поставлены ученым проблемы изучения эволюции элементов плодородия почвы в зависимости от биологического воздействия растительных формаций, в зависимости от эволюции структуры почвы.

И почвоведение, и микробиология, и ботаника, и геология, и механика, и химия — многие отрасли науки были призваны ученым для осуществления намеченной им программы: раскрыть от начала до конца всю сложность превращения мертвой горной породы в плодородную почву, понять закономерности этого превращения и научиться направлять развитие почвообразовательного процесса в нужную для человека сторону. Вильямс далеко заглядывал вперед, он видел преображенную волею советского человека природу, когда намечал один из последних разделов своей программы:

«Влияние эволюции почвообразовательного процесса на эволюцию климата и борьба с пустыней».

В том же 1930 году Вильямс выдвигает задачу строгого планирования всех «почвенных обследований и изысканий в целях составления полистной почвенной карты Союза в масштабе 1: 1000000». Но он хочет, чтобы эта карта не только верно отражала распределение различных почв в (пространстве, но и активно помогала социалистическому сельскому хозяйству. Ученый предлагал:

«Углубить изучение почвенного покрова Союза в сторону: а) выявления связи генезиса почвы с динамикой эволюции плодородия почвы, б) районирования территории Союза в агропочвенном отношении и в) установления рациональных систем использования производительных сил сельскохозяйственной территории Союза».

«Перспективной программой работ отдела биологии почвы» так же, как и каждой новой своей работой, Вильямс как бы подчеркивал: то, что достигнуто, — только начало, еще надо трудиться и трудиться, чтобы раскрывать все новые и новые тайны природы, чтобы тесный союз труда и науки, созданный в Советской

стране, помог превратить в цветущий сад землю, о которой Максим Горький проникновенно сказал:
«Поистине, это — наша земля».

VIII. БОРЬБА ПРОДОЛЖАЕТСЯ

«Так же как Галилей твердил: «А все-таки она вертится», так и я буду утверждать до последнего своего вздоха: травопольная система земледелия диктуется необходимостью рационального сельского хозяйства».

В. Р. Вильямс

Все то, что было создано Вильямсом за десятилетия его неустанной работы, исканий, борьбы, должно было теперь подвергнуться суровому экзамену, строгой проверке на практике.

Победа колхозного движения создала условия для перестройки всех основ земледелия на передовой научной базе.

Партия большевиков, поведя крестьянство по колхозному пути, сразу же выдвинула задачу наступления на стихию и создания высоких, устойчивых урожаев, задачу борьбы с засухой.

Осенью 1931 года в Москве состоялась Всесоюзная конференция по борьбе с засухой.

Вячеслав Михайлович Молотов, обращаясь к участникам конференции, говорил:

«Итак, как стоит перед советской властью вопрос о борьбе с засухой?

Для нас, большевиков, это дело не сводится только к оборонительным мероприятиям против засухи. Большевистская борьба с засухой неразрывно связана со всем делом борьбы за подъем производительности труда в сельском хозяйстве. Для большевиков *борьба с засухой* — это организованная по-советски *борьба за поднятие урожая*»^[43].

На конференции произошло столкновение Вильямса и его сторонников с группой так называемых «антиструктурников», возглавлявшейся Тулайковым (который впоследствии был разоблачен как враг народа). Тулайков выступил против травопольной системы земледелия на том основании, что, по его мнению, создание прочной структуры почвы не имеет значения. Хороший урожай, утверждал Тулайков, можно получать и на бесструктурной почве. Действительно, в отдельные благоприятные годы, когда дожди выпадали часто, на бесструктурной почве получался хороший урожай. Но сельское хозяйство при этом оставалось игрушкой в руках стихии; урожай, как говорил Вильямс, зависел только от частоты выпадения дождей. Искусство агронома здесь вовсе ни при чем.

Тулайков, повторяя доводы прежних противников Вильямса, говорил, что травопольная система — дело нереальное и вредное. Лучше вместо этого разводить в засушливых областях засухоустойчивые растения и применять орошение.

Могло показаться, что предложения Тулайкова правильны. Но это были попытки подменить комплексное всестороннее решение главной проблемы — проблемы повышения плодородия почвы — отдельными, не связанными между собою мерами.

Вильямс не возражал ни против орошения, ни против засухоустойчивых культур. Но он и его сторонники считали, что все эти меры дадут должный эффект только в качестве составных частей травопольной системы земледелия.

После упорной борьбы конференция записала в своих решениях такой пункт: «В целях выявления на массовом опыте значения травопольной системы для повышения урожаев зерновых культур в засушливых районах, создания устойчивости этих урожаев и

улучшения структуры почвы перевести в ближайшие два года 20 совхозов и 20 МТС на травопольную систему».

Это было немалой победой. Вильямс не сомневался, что он быстро сможет на практике доказать неоспоримые преимущества новой системы земледелия. Он был уверен, что советская агрономическая наука сможет с честью ответить на тот призыв, с которым обратился к участникам конференции Михаил Иванович Калинин.

«Огромнейшая задача, — сказал Михаил Иванович, — заключается в том, чтобы пустынные, песчаные степи, где дуют суховеи, сжигающие на своем пути все, — вот это превратить в цветущие сады. *Эта возможность есть...*

Человек становится хозяином над природой — вот в чем суть. Но не в старом понимании, что, мол, один человек — хозяин. Нет, человек общественный, массы трудящихся. А вы — руководители в борьбе за подчинение природы. Что может быть ценнее, что может быть благороднее? Разве на этом поприще, на этой работе можно не жертвовать своей жизнью, можно щадить свои силы?

...Товарищи, я призываю вас к тому, чтобы вы в самое ближайшее время показали всему миру, как надо устраивать природу в интересах человека»^[44].

И Вильямс приступил к осуществлению этого призыва.

Он разослал своих ближайших учеников и сотрудников по тем районам, где были выделены первые четыре травопольные МТС. Бригады студентов-старшекурсников провели в первый же год почвенное обследование колхозных массивов на площади в 200 тысяч гектаров. В Москву, к Вильямсу, прибывали первые донесения, приезжали участники экспедиций, привозились образцы почв. Вильямс добился создания в Тимирязевке специального научного штаба, призванного

руководить травопольным наступлением, — Почвенно-агрономической станции. Заведующий станцией (им, понятно, был сам Вильямс) с небольшим штатом сотрудников не знал устали в эти горячие месяцы. Здесь, на станции, разрабатывались различные схемы севооборотов, отдельно для каждой МТС, типы лесонасаждений, системы обработки почвы.

Посылая своих командиров на травопольный фронт, начальник штаба требовал, чтобы они, не забывая главной цели операции, вели бой за каждый маленький сегодняшний успех. Он писал правлению Трактороцентра в начале 1932 года, что Почвенно-агрономическая станция, ставя целью в возможно короткий срок показать эффективность травопольной системы, «берет на себя одновременно обязательство силами своих научных сотрудников уже в предстоящей весенне-посевной кампании принять активное участие в борьбе колхозных масс за овладение агротехникой, за повышение урожайности».

Четыре травопольные МТС находились в различных областях страны: Бузулукская (в дальнейшем — имени В. Р. Вильямса) — в Чкаловской области, Миллеровская — в Ростовской, Интернациональная — в Северо-Казахстанской и Бударинская — в Сталинградской.

Во всех этих МТС началась борьба за внедрение травопольной системы. Это была тяжелая борьба. Противники Вильямса ограничивались словесными спорами или дискуссионными статьями, тюка травопольная система существовала только в теории. Но теперь, когда началась ее проверка на практике, они постарались сделать все возможное, чтобы опорочить ее. Это была борьба уже не против одного Вильямса, — это была вместе с тем борьба против колхозного строя, которую вели враги народа, пробравшиеся в Наркомзем и оказывавшие прямую поддержку противникам Вильямса.

Четыре травопольные МТС находились под настоящим бойкотом — туда не посылались новые тракторы, не доставлялось горючее, семенной материал оказывался совсем не тем, который требовался.

Но сотрудники Вильямса и в этих условиях продолжали упорную работу. Они провели во всех колхозах травопольных МТС детальное почвенное обследование, разработали схемы травопольных и переходных севооборотов, заложили опыты по агротехнике, удобрению.

Работники этих МТС и колхозов стали частыми гостями Вильямса. С этих пор начался у него все укреплявшийся личный контакт с широкими слоями передовых тружеников полей.

Уже первые два года работы дали свои результаты. Особенно хорошо работала Интернациональная МТС, в Казахстане.

Но противники Вильямса, поддержанные вредителями из Наркомзема, не унимались. Ученый обращался в Наркомзем; там обещали оказать содействие травопольным МТС, издавали даже специальные приказы, но эти приказы не выполнялись.

Особенно тяжело сложилось положение в Бударинской МТС, на Нижней Волге. Здесь тоже были составлены планы севооборотов, здесь начались посадки лесонасаждений, но все это делалось умышленно неправильно, вопреки указаниям Вильямса. В Бударинской МТС началось такое «внедрение» травопольной системы, что Вильямс отказался принимать участие в этой «работе».

На Нижней Волге травопольная система стала после этого осуществляться на полях колхозов, обслуживаемых Ново-Анненской МТС.

Борьба шла и по другим спорным вопросам. Особенно упорно пришлось бороться Вильямсу против мелкой вспашки. Одной из важнейших мер борьбы за

высокие и устойчивые урожаи Вильямс считал глубокою — не менее 20 сантиметров — вспашку. Это было основным требованием, которое выдвигал Вильямс, говоря об обработке почвы. Это требование можно и нужно было осуществлять даже и в том случае, когда все остальные элементы травопольной системы еще не внедрены. Основываясь на своем глубоком изучении биологических процессов, происходящих в почве, Вильямс отстаивал систему глубокой вспашки, потому что только такая вспашка обеспечивала культурному растению благоприятные условия для развития и не давала ходу сорнякам.

Но противники Вильямса, и прежде всего Тулайков, утверждали, что глубокая вспашка невыгодна — она требует значительно больших затрат. Действительно, при этом приходилось затрачивать больше сил и средств, но зато эти расходы окупались сторицей. Мелкая вспашка была наследием капитализма, наследием хищнического отношения к земле. Передовые русские ученые, начиная с А. А. Измаильского, вели упорную борьбу с мелкой вспашкой, доказывая, что она ведет к истощению и засорению почвы. Но Тулайков и его сторонники нашли поддержку в земельных органах.

Вильямс не отступал. Он доказывал всю ограниченность и реакционность проповеди мелкой пахоты, говоря, что те факторы, на которые ссылаются ее сторонники, «являются факторами обывательскими, мелкособственнического порядка, идущими вразрез с интересами социалистического строительства». Это была, по его мнению, страусовая политика, если не хуже — экономить на пахоте, а потом тратить массу сил и средств на борьбу с сорняками и в результате все-таки так и не добиться высокого урожая.

«Для того чтобы яснее представить себе разницу между мелкой и глубокой вспашкой, — говорил Вильямс, — я позволю себе сделать такое сравнение:

человека заставляют заболеть, а потом начинают лечить («борьба» с сорняками и пр.) — такова мелкая вспашка. Глубокая вспашка — это предупредительная мера против заболевания».

Проповедники мелкой вспашки находили себе поддержку у врагов народа, делавших все возможное, чтобы затормозить успешное развитие колхозного движения. Но инициатива колхозных масс опрокидывала и замыслы врагов и косные, реакционные взгляды.

Вильямс стал опираться теперь на поддержку колхозников и работников МТС. К нему в Москву, на кафедру почвоведения, на Почвенно-агрономическую станцию приходили письма из самых различных районов страны, приезжали колхозные ходоки. Та неутомимая пропагандистская работа, которую ученый вел из года в год, используя газеты, журналы, радио, начинала приносить все большие плоды. Борьба за травопольную систему, за глубокую вспашку, за травосеяние, за лесонасаждения находила все большую поддержку.

«Сами колхозы и МТС, — с удовлетворением говорил Вильямс в начале 1934 года, — помогают нам в этом деле, усиленно обращаются к нам за указаниями и советами, с просьбами взять шефство над ними».

Особенно напряженную борьбу вел Вильямс с врагами народа, пробравшимися в аппарат Зернотреста и Наркомата совхозов.

Еще с 1930 года, когда развернулось в стране создание широкой сети совхозов, Вильямс принял в этой работе деятельное участие. Он хотел, чтобы руководители новых совхозов стали сторонниками травопольной системы. Он потратил в 1930 году много времени и сил на составление и чтение цикла лекций об основах социалистического земледелия для директоров совхозов. Эти лекции представляли собой сжатое изложение основ травопольной системы.

Вильямс посылал своих сотрудников на земли вновь организуемых совхозов. Наряду с давнишними учениками Вильямса в этих работах принимали участие и самые молодые его ученики, студенты старших курсов и выпускники Академии — С. П. Ярков, Н. П. Колпенская, О. С. Ростовцева, И. Г. Павлов и многие другие.

Создание совхозов требовало решения вопроса о путях развития их, о той системе земледелия, которая должна была лечь в основу работы совхозов. Вильямс говорил, что совхозы могут и должны стать наиболее передовыми, всесторонне развитыми хозяйствами, где сочеталось бы полеводство с животноводством, обеспечивая неуклонное повышение производительности труда и урожайности.

Но в Зернотресте оказались поклонники американской хищнической теории «монокультуры». Капиталистические концерны и тресты в Соединенных Штатах, исходя из рыночной конъюнктуры, вели систематическое ограбление земли, из года в год сея пшеницу по пшенице или кукурузу по кукурузе, до полного истощения почвенных богатств. Это вело к тому, что капиталисты наживали большие прибыли, а плодородие почвы падало год от году, почва лишалась своей структуры, распылялась, и почвенная эрозия принимала в Соединенных Штатах все более катастрофические размеры.

И нашлись в Зернотресте и Наркомате совхозов ревностные «поклонники» этой хищнической системы, которые начали создавать совхозы по американскому образу и подобию.

Все это, понятно, подкреплялось всякими «научными» аргументами и ссылками на будто бы исключительную выгодность монокультуры и предельной специализации совхозов.

Русский народ на основе векового опыта знал губительность этого пути, в народе сложилась даже

такая поговорка: «Хлеб по хлебу сеять — ни молотить, ни веять».

Вильямс настаивал на введении в совхозах травопольных севооборотов и животноводства, а ему отвечали:

— Мы не хотим превращать Зернотрест в Сенотрест.

— Смотрите, — говорил Вильямс, — вы добьетесь того, что превратитесь в Бурьянотрест.

Предсказание Вильямса оправдалось очень скоро. Особенно наглядно это проявилось в совхозе «Гигант» на Северном Кавказе, где враги народа и поклонники капиталистических приемов ограбления земли подвизались в первые годы существования совхоза.

Вильямс с горечью говорил в начале 1934 года: «Достаточно вспомнить историю совхоза «Гигант». Вспахали по старой системе целину и получили при благоприятных условиях хороший урожай, а затем дошли до того, что снимали урожай в один центнер с гектара, тогда как было посеяно полтора центнера на гектар».

Но к этому и стремились враги народа — опорочить самую идею колхозно-совхозного пути развития сельского хозяйства и нанести тяжелый урон советскому народу.

Когда нельзя было замолчать выступления Вильямса, широко использовавшего трибуну партийной печати, враги народа, пробравшиеся в наркоматы совхозов и земледелия, устраивали бюрократическую карусель, которая сводила на нет любое мероприятие, направленное к осуществлению предложений ученого. Вильямс, создатель учения о двух круговоротах, биологическом и геологическом, окрестил эти махинации «третьим, бюрократическим круговоротом» — «от дира к замдиру, от замдира к заву, от зава к помзаву, от помзава к завфину, от завфина к завхозу, от завхоза вновь к диру и т. д.; в отличие от первых двух

круговоротов третий всегда возвращается в свою исходную точку без всяких следов прогрессивного движения».

Ученый-большевик Вильямс боролся с враждебными теориями и вражескими действиями с непримиримостью, не знавшей компромиссов, со всей большевистской страстностью.

Коммунист Вильямс опирался в этой борьбе на поддержку народа, он обращался за помощью к партии. Он писал в своем рапорте ученого XVII съезду партии в январе 1934 года:

«Моя основная работа сводится к конкретному проведению в жизнь мероприятий, связанных с разрешением — проблемы плодородия почвы. Речь идет о *системе* земледелия. Моя система — это борьба за прочную структуру почвы, за глубокую вспашку, за полевое травосеяние, которое создает требуемую структуру почвы.

Эту свою теорию я повседневно и широко распространяю и в своих докладах, и в лекциях, и в печати, поскольку мне приходилось вести борьбу с оппортунистами и вредителями в этой области».

Ученый говорит в своем рапорте и о мелкой вспашке, и о пренебрежении к травосеянию, и об уродливой специализации совхозов, и о пресловутой монокультуре — о всех вредных и вредительских приемах, насаждавшихся в сельском хозяйстве реакционными учеными и врагами народа.

Партия оказала полную поддержку передовой советской агрономии.

Товарищ Сталин осветил эти вопросы с трибуны XVII партсъезда.

Говоря о том, что совхозы все еще остаются не на высоте своих задач, товарищ Сталин вскрыл причины этого. Он говорил, что «наши зерновые совхозы слишком громоздки, директора не справляются с громадными

совхозами, сами совхозы слишком специализированы, не имеют севооборота и парового клина, не имеют в своем составе животноводческих элементов. Необходимо, очевидно, разукрупнить совхозы и ликвидировать их чрезмерную специализированность. Можно подумать, что Наркомсовхозов своевременно поставил этот вопрос и добился его разрешения. Но это не верно. Вопрос был поставлен и разрешен по инициативе людей, не имеющих никакого отношения к Наркомату Совхозов»^[45].

Товарищ Сталин в своем докладе на XVII съезде партии обосновал новую линию развития нашего сельского хозяйства, имеющую своей главной целью повышение урожайности, повышение плодородия почвы. Эта линия означала «введение правильных севооборотов, расширение чистых паров, улучшение семенного дела по всем отраслям земледелия»^[46].

Особое внимание уделил товарищ Сталин лесонасаждениям как одной из решающих мер борьбы с засухой.

«Насаждение лесов и лесозащитных полос в восточных районах Заволжья, — говорил товарищ Сталин, — имеет громадное значение. Эта работа, как известно, уже производится, хотя нельзя сказать, чтобы она проводилась с достаточной интенсивностью»^[47].

Торжество в советском сельском хозяйстве новой линии, названной вождем народа единственно правильной линией, вызвало у Вильямса новый прилив сил и энергии. Он с гордостью думал, что в этом торжестве новой линии есть доля и его участия.

И с новым упорством он продолжал трудиться над дальнейшим совершенствованием травопольной системы земледелия во имя счастья и процветания родного советского народа.

IX. ПОЛВЕКА

«Что может быть приятней и радостней, чем не сознание того, что плоды твоих полувековых трудов получают всеобщее признание у народа, что эти труды становятся достоянием надежных рук».

В. Р. Вильямс.

4 апреля 1935 года советский народ чествовал одного из самых выдающихся своих ученых. «Правда» писала в этот день в передовой статье:

«Мы поздравляем большевика и академика с его юбилеем, желаем ему здоровья и бодрости, новых сил в борьбе за дальнейший расцвет сельскохозяйственной науки».

Пятьдесят лет изо дня в день ученый с огромной энергией, с полным напряжением всех своих сил создавал самую передовую в мире науку о победе над землей, работал на пользу своего народа. И народ горячо отблагодарил своего верного сына. Тысячи и тысячи простых людей — тружеников земли, ученые, государственные деятели шли к нему за помощью, за советом, и теперь они славили в нем народную мудрость, талант ученого, смелость преобразователя природы. Слава Вильямса широкой волной разлилась по Стране Советов и вышла за ее пределы.

Его научные заслуги нашли яркое признание — ученый был избран членом трех академий: Академии наук Советского Союза, Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина и Белорусской академии наук.

Высоко оценило заслуги Вильямса советское правительство.

Центральный Исполнительный Комитет Союза ССР 17 ноября 1934 года наградил его орденом Ленина.

Юбилей «старшего агронома Советского Союза» праздновала вся страна — ее правительство, партия большевиков, советская наука, многомиллионное передовое колхозное крестьянство.

Этот день явился праздником не только для Вильямса, — это был праздник и для многих тысяч его учеников, день торжества всей советской науки.

Вечером 4 апреля 1935 года Дом союзов был празднично украшен. Колонный зал был залит ярким светом. Здесь собрались лучшие представители советской науки, колхозники, студенты, несколько поколений «очных и заочных» учеников великого русского ученого. Они пришли выразить ему свою глубокую любовь и уважение.

От имени Центрального Исполнительного Комитета СССР П. Г. Смидович вручил юбиляру орден Ленина.

«Василий Робертович Вильямс, — сказал он, — получил орден Ленина. Владимир Ильич знал Василия Робертовича и очень ценил его».

Академик В. Л. Комаров сказал в своей речи:

«Полвека активной работы на благо человечества, на освобождение трудящихся. Товарищи! Кто из вас чувствует, какие это славные полвека! Для этого надо быть человеком упорного труда, человеком с горячей мыслью, мыслью, которая граничит с гениальностью.

Древние герои рубили головы драконам, а Вы, Василий Робертович, отразили реакционную теорию, убивавшую плодородие земли. Вы отразили этого дракона, который стоял между трудящимися и их благосостоянием, который оправдывал действия частного собственника земли, помогал ему ее грабить, арендатора земли, который угнетал батрака. Эта теория

разбита, от нее не осталось ничего. И на месте ее Вы, Василий Робертович, создали гармоничную всестороннюю теорию культуры почвы, почвы, которая постепенно обновляется и которая никогда не перестанет давать высокий урожай, которая обеспечивает навсегда трудящихся и дает возможность создать бесклассовое социалистическое общество.

Василий Робертович, Вы победитель в своей работе! И вот этот переполненный зал — лучший свидетель того, как велика Ваша популярность среди широких масс советских работников. Но если бы мы построили зал, в десять раз больший, да все наши активисты МТС, совхозов и колхозов знали, что сегодня праздник теоретика социалистического земледелия, праздник тех достижений, которые увенчали работу Василия Робертовича, — разве зал этот был бы менее полон? Он был бы так же полон, как и сейчас.

...если бы мы могли потребовать от Василия Робертовича не болеть, не хворать — это было бы хорошо, потому что не все еще задачи решены. Нам надо еще обеспечить высочайший урожай наших социалистических полей, и, Василий Робертович, Вы должны в этом сделать еще многое».

Вильямс слушал и прекрасно понимал, что не все задачи еще решены; у него в это время зрели планы создания книги для колхозников о методах передового земледелия, именно в это время начинали под его руководством разворачиваться интереснейшие работы по внедрению травопольной системы в Каменной степи, готовился новый учебник почвоведения. Вильямс прекрасно чувствовал, что этот юбилей не есть только лишь «подведение итогов», — нет, это огромная зарядка на будущее, это начало новых, еще более грандиозных работ. И три этом очень радостно знать, что у тебя тысячи помощников и друзей, что весь этот огромный зал переполнен людьми, искренне гордящимися своим

великим соотечественником, желающими ему успехов, готовыми помочь во всем.

Академик смотрит на своих испытанных друзей, старых петровцев, с которыми он рука об руку прошел трудный, но славный путь.

Вильямс еще отчетливее осознал на своем юбилее, как хорошо иметь много верных друзей.

Не все они смогли приехать в Москву, «о их приветственные письма и телеграммы звучали с трибуны Колонного зала.

Из Одессы прислал приветствие Трофим Денисович Лысенко. Иван Владимирович Мичурин телеграфировал: «В день пятидесятилетия Вашей выдающейся научной деятельности сердечно поздравляю Вас, дорогой Василий Робертович, искренно желаю Вам с той же энергией работать на благо социалистического общества».

Были закончены все приветственные речи, прочитаны письма и телеграммы, смолк гром рукоплесканий и оваций. Зал затих, стал весь внимание. За столом президиума поднялся Василий Робертович. Он глубоко взволнован, ему нелегко стоять, но он стоит, держась за стол, покрытый красным сукном.

Вильямс сказал немного, но он сказал самое главное.

— Мне хочется сказать каждому колхознику, каждому агроному, что нет иного счастья, как жить и творить на нашей родной советской земле.

И с загоревшимися глазами этот великий мечтатель о лучшем будущем человечества и борец за это лучшее будущее добавил:

— Мечтаю только о том, чтобы дожить до того дня, когда колхозный гектар будет давать пятьдесят центнеров пшеницы.

Многие сидящие в зале решили, что это несбыточная мечта, но, мол, юбилярам все простительно — юбиляр должен красиво ответить на приветствия.

Да, это была мечта, но мечта реальная, и Вильямс, больше чем кто-либо другой, имел на нее право. Ведь в течение двух десятилетий он у себя на опытном поле в Тимирязевке в «нехлебной» Московской области обмолачивал в среднем 67 центнеров зерна с гектара. За эти двадцать лет не было ни одного года, когда урожай опустился бы ниже (52 центнеров. Действительно, у Вильямса мечта о 50 центнерах пшеницы с гектара колхозного поля была реальной. И он не обманулся в самых главных своих учениках — советских колхозниках. Еще при его жизни, в 1939 году, знатная колхозница Алтая А. С. Сергеева собрала рекордный урожай в 609 пудов пшеницы с гектара. Это было уже не 50, а 100 центнеров.

В 1940 году этот рекорд был перекрыт колхозником Карповым из Красноярского края.

«Правда» 12 сентября 1940 года писала:

«Участник (Всесоюзной сельскохозяйственной выставки, заведующий хатой-лабораторией колхоза «Путь к социализму» Аскысского района, тов. Карпов добился мирового рекорда урожая пшеницы. С опытного участка, засеянного пшеницей, тов. Карпов при обмолоте получил в переводе на гектар свыше 696 пудов с гектара».

Сообщения о таких же рекордах по другим культурам шли и из многих других мест Страны Советов.

Вильямс не ошибся — его «несбыточная» мечта быстро стала реальностью. Пятьдесят лет его работы не прошли даром.

Х. КАМЕННАЯ СТЕПЬ

«Все эти враги нашего сельского хозяйства: ветры, бури, засухи и суховей, страшны нам лишь только потому, что мы не умеем владеть ими. Они не зло, их только надо изучить и научиться управлять ими, и тогда они же будут работать нам на пользу».

В. В. Докучаев.

Новая линия развития нашего сельского хозяйства, провозглашенная товарищем Сталиным на XVII съезде партии, приносила все новые и новые успехи, множились ряды передовиков, борцов за высокие, рекордные урожаи.

Вильямс от души приветствовал это движение за подъем урожайности социалистических полей, — он знал, что этому подъему способствует и распространение его передовых идей.

Проводниками идей Вильямса были его многочисленные непосредственные ученики — питомцы Тимирязевки. Их становилось от выпуска к выпуску все больше, они проникались передовыми научными взглядами Вильямса, превращаясь в убежденных сторонников травопольной системы земледелия и динамического почвоведения.

Попрежнему аудитория кафедры почвоведения бывала переполнена в дни лекций Вильямса, — студенты-старшекурсники приходили слушать уже известные им курсы лекций во второй и третий раз. Трудно было ученому выступать с кафедры, большого напряжения стоила ему каждая его лекция, но, несмотря на это, прежний блеск отточенных мыслей и

неотразимая сила убеждения захватывали и покоряли слушателей.

Год от году углублял и перестраивал ученый курс своих лекций, все более сближая в одно неразрывное целое две научные дисциплины — почвоведение и земледелие.

В 1935 году Вильямс написал и опубликовал исключительно интересный труд, называвшийся «Почвоведение. Конспект курса». По существу, это было талантливое, предельно сжатое изложение основ почвоведения и земледелия в их единстве и неразрывной связи. В конспекте последовательно проводилась и подчеркивалась мысль о единстве теории и практики, науки и сельскохозяйственного производства.

Особый интерес представляла третья часть конспекта — «учение о системах изменения природных условий почвенно-климатических областей СССР согласно требованиям планового социалистического хозяйства (частное почвоведение)». Столь широкого освещения плановой переделки всей природы целых ландшафтных зон и природных областей Советского Союза Вильямс еще никогда не давал.

Он говорил: «Нельзя руководствоваться статическими и «извечными» морфологическими признаками, нет в производстве неподвижных шаблонов, применимы только системы мероприятий, строго ориентированных во времени и не менее определенно локализованных и конкретизированных». Эта «конкретизация должна проводиться на основе разницы природных условий. На грандиозных территориальных пространствах СССР эти условия будут очень различны, даже в пределах одной плановой области».

И Вильямс излагает созданную им «систему изменения природных условий» целых зон и областей,

начиная с тундры и кончая пустыней и уделяя особое внимание таким специфическим территориям, как речные поймы, песчаные пространства, горные районы, области сухих и влажных субтропиков.

Вильямса во всей его научной и практической деятельности больше всего интересовала проблема направленной переделки природы. На основании своих многолетних исследований ученый пришел к выводу, что при познании объективных закономерностей природы в их взаимосвязи человек в силах изменять в нужную сторону не только живые организмы — растения и животных, не только такие факторы их существования, как рельеф и почву, но и такое важнейшее условие жизни растений, как климат.

«Климат в пределах одной широтной климатической зоны, — писал Вильямс, — представляет функцию господствующей растительной формации (в понимании почвоведения). И следовательно, изменяя согласно нашим народнохозяйственным нуждам состав растительной формации, мы можем изменить и климат. Взгляд, таящий в себе широчайшие перспективы. Я не скрываю от себя трудностей этого пути. Но перспективы так широки, что ради них можно помириться с трудностями, перед которыми еще не отступали большевики».

Такие идеи открывали действительно широчайшие перспективы перед практикой социалистического земледелия, перед почвоведением и агрономией, перед географией и климатологией.

Вильямс с огромным увлечением помогал всем, кто боролся за подъем урожайности социалистических полей, кто хотел использовать на практике его идеи. Но ученому пришлось не только помогать, на его долю выпала и тяжелая борьба с теми, кто попрежнему не хотел понять, что только комплекс мероприятий может

обеспечить действительный расцвет нашего сельского хозяйства.

Особенно напряженной и острой была в эти годы борьба Вильямса с представителями «минеральной» агрохимии, прежде всего с академиком Дмитрием Николаевичем Прянишниковым, коллегой Вильямса по совместной работе в старой Петровской академии, Московском сельскохозяйственном институте, а после Октября — в Тимирязевке.

Будучи весьма крупным исследователем в своей области, академик Д. Н. Прянишников не сумел подойти к проблеме поднятия урожайности так широко, как к ней подходили отцы русской научной агрономии — В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, П. А. Костычев. Прянишников выступал против Вильямса именно потому, что Вильямс и его ученики отстаивали необходимость внедрения в наше сельское хозяйство целого комплекса, целой стройной системы взаимосвязанных мероприятий. Прянишников и его сторонники считали, что поднятие урожайности почв может быть достигнуто путем одного лишь усиленного их удобрения.

Повторяя ошибочный путь Ю. Либиха, «минеральные» агрохимики говорили об азоте, фосфоре, калии, о микроэлементах, но забывали о роли воды в почве, не признавали почвенной структуры, игнорировали биологию почвы и особое значение органического вещества для всех главнейших процессов, протекающих в ней.

Вильямс резко осудил эти односторонние метафизические воззрения. Он говорил: «Оставаться на позициях «минеральной» агрохимии... значит не верить в прогрессивное развитие науки, не верить в прогресс общественных и производственных отношений, значит отстать от жизни почти на столетие».

Ученые, академики, утверждал Вильямс, обязаны знать, что бесструктурная почва не может усвоить

сколько-нибудь значительного количества выпадающих осадков, а без воды никакие удобрения растению помочь не смогут.

«Не азот, не фосфор, не калий, не микроэлементы, — еще раз говорил Вильямс, — находятся в минимуме, а вода...

Не может ученый, академик забывать, что, кроме зеленых растений, почва густо населена незелеными микроорганизмами, что число их в пахотном горизонте почвы на одном гектаре исчисляется триллионами. Мы обязаны кормить их легко разрушаемым органическим веществом, до чего ощупью доходят наши стахановцы».

Обеспечить почву достаточным количеством «деятельного» перегноя, создать прочную комковатую структуру могут только смеси многолетних злаковых и бобовых трав, только травопольные севообороты. Ученый не уставал повторять это, вновь и вновь доказывать.

«Минеральные» агрохимики не были против севооборотов, но они воевали с травопольными севооборотами и ратовали за плодосмен, за периодические посевы на полях одних бобовых, которые обогащают почву азотом и будто бы дают лучшее по качеству сено, чем смеси бобовых и злаковых. До почвенной структуры «минеральным» агрохимикам не было никакого дела.

Вильямса они обвинили в том, что он вообще против применения удобрений. Вильямс выступил с решительным протестом; ученый говорил, что он стоит за широкое применение удобрений, в том числе и минеральных, но считает необходимым *удобрять растения*, а не почвы. Но удобрять растения можно и нужно на фоне травопольной системы земледелия, только тогда они дадут наибольший эффект.

Противники Вильямса продолжали возражать ему, не давая себе труда как следует разобраться в глубоко

правильных воззрениях ученого.

С явной горечью Вильямс писал в одной из своих статей: «...утверждение акад. Д. Н. Прянишникова о том, что я, как и все травопольщики, «враг применения удобрений в СССР», представляет в лучшем случае непростительное непонимание. Для травопольщиков это не ново, ибо им часто отвечают: «хотя я Вильямса не читал, но заранее с ним не согласен».

И Вильямс снова и снова выступает с разъяснением своих взглядов, он продолжает доказывать огромные преимущества травопольной системы земледелия, колоссальное значение структуры почвы.

Он показывает, что структурная почва может не только поглотить, но и прочно удержать 86 процентов атмосферных осадков. Ясно, что при обильном и бесперебойном снабжении растения влагой на структурной почве и удобрения дадут большой эффект. Только тот, кто не уяснил себе открытый Вильямсом закон незаменимости условий жизни растений, может отрицать значение почвенной структуры именно для агрохимиков; ведь должны же они быть заинтересованы в том, чтобы удобрения приносили нам большую пользу.

Однако в пылу полемики с «минеральными» агрохимиками Вильямс, исходя из далекой перспективы, упускал из виду, что пока у нас преобладают бесструктурные почвы, было бы неправильно отказываться от применения на них минеральных удобрений.

«В своих полемических статьях, — говорит академик Т. Д. Лысенко, — В. Р. Вильямс ошибочно считал нерентабельным, невыгодным применение минеральных удобрений на бесструктурных почвах. Обосновывал это положение В. Р. Вильямс тем, что на структурных почвах эффективность минеральных удобрений значительно выше, нежели на бесструктурных. Но такое обоснование говорит только о том, что сельскому хозяйству

необходимы и минеральные удобрения и структурные почвы. Лучше оба эти фактора иметь в совокупности. Но если нет структурной почвы, то это вовсе еще не говорит о том, что не нужно, невыгодно применять минеральные удобрения.

Основная ошибка В. Р. Вильямса в данном вопросе о рентабельности применения минеральных удобрений заключалась в одностороннем и потому неправильном понимании проблемы «рентабельности». Поэтому в отрицании целесообразности применения минеральных удобрений на бесструктурных почвах В. Р. Вильямс был неправ.

Но В. Р. Вильямс дал хорошую теорию по весьма важному для практики вопросу, а именно — по вопросу о *возникновении и уничтожении условий плодородия почвы*. Исходя из этой теории, можно разрабатывать такие способы применения минеральных удобрений, которые будут значительно повышать эффективность фосфорных и калийных удобрений»^[48].

Вильямс правильно доказывал, что лучшее сено дает именно смесь трав, а не одни бобовые, которые не могут восстановить хорошую почвенную структуру. Ученый обращается к истории русского земледелия, к трудам классиков отечественной агрономии, прежде всего А. В. Советова, который в своей книге «О разведении кормовых трав», изданной в 1879 году, настаивал на применении травосмесей. Вильямс напоминал, что родоначальник русского травосеяния Н. Полторацкий (1761-1818) уже более ста лет тому назад высевал травосмеси.

«...именно в России, — писал Вильямс, — травосеяние сразу началось с посевов смесей трав. В Авчурино Полторацким клевер высевался всегда вместе с тимофеевкой. То же было и в гнездах крестьянского травосеяния в известных ярославских и волоколамских севооборотах...

У А. Советова в упомянутой выше книге с одинаковым правом рассматриваются как кормовые травы из семейства бобовых, так и кормовые травы из семейства злаковых».

Понимая прекрасно, что «минеральные» агрохимики своими наскоками пытаются поколебать самые основы травопольной системы земледелия, подорвать веру в ее значение, Вильямс проводит новые исследования, чтобы показать новые преимущества этой системы. Он доказал, что наименьшая затрата работы, а значит и горючего, будет при обработке структурных почв. На почвах же бесструктурных затрата работы и горючего возрастает в 5 раз, а в некоторых случаях, например на бесструктурных черноземных солонцах, в 10 раз! Он снова пишет о катастрофической эрозии, о росте оврагов, о потере питательных веществ на бесструктурных почвах.

Противники Вильямса решили выставить свой «главный аргумент» против травопольной системы земледелия: ее не знает Запад, незнакома западноевропейская и американская наука и с учением Вильямса о почвообразовании.

Но этот «главный аргумент» был легко разбит Вильямсом. Вспоминая о том, что и плодотворные идеи Докучаева были подхвачены за границей далеко не сразу, Вильямс писал: «Мы уже знаем по опыту, что в области почвоведения и Запад и США приходили к идеям русских ученых, как правило, с большим запозданием». Он говорил, что никому не будет позволено навязывать нам «слепое копирование опыта Западной Европы в отношении севооборотов».

Ученый подчеркивал, что у зарубежной агрономической науки не так уж много реальных достижений, что сельское хозяйство в капиталистических странах развивается стихийно, идет по пути разграбления природных богатств.

Говоря о задачах полной перестройки сельского хозяйства на научной основе, Вильямс отмечал: «Известно теперь, после Маркса и Ленина, что западноевропейские страны в капиталистических условиях эти задачи разрешали кое-как, отнюдь не наиболее правильными и быстрыми приемами и путями, а в ряде случаев и до сих пор еще не решили. Именно поэтому нельзя и немыслимо повторять их историю в любой области техники сельского хозяйства».

«Нельзя забывать, — говорил Вильямс, — что мы, агрономы, объектом своего исследования и изучения в отличие от других профессий и специальностей имеем природу во всей ее сложности и многообразии».

И Вильямс начинает задумываться о крайней желательности создания такого крупного научного учреждения, которое в кратчайший срок сумело бы всесторонне испытать весь комплекс разработанных им мер подъема и преобразования сельского хозяйства. Главная трудность заключалась в том, что в подобном научном центре очень долго пришлось бы решать вопрос о создании важнейшего элемента травопольной системы земледелия — лесов агрономического значения и защитных лесных насаждений.

Для того чтобы их вырастить, понадобятся годы и годы.

И здесь на помощь Вильямсу пришли его ученики.

В конце 1934 года один из них, Аркадий Петрович Водков, был направлен на работу в качестве научного сотрудника на Каменно-Степную опытную станцию. Здесь Водков встретился с директором станции, тоже учеником великого ученого, Иваном Лаврентьевичем Козловым.

Эта встреча повела к важным переменам в жизни Каменно-Степной опытной станции.

Каменная степь, когда туда приехал Водков, вовсе не была «белым пятном». Весь этот район был детально изучен еще в девяностых годах прошлого столетия экспедицией под руководством В. В. Докучаева. Здесь, в этой «типичной степи», Докучаев и его сотрудники начали работы по преобразованию природы, по борьбе с засухой. Для защиты полей от суховеев Докучаев посадил лесные полосы, для сбережения влаги, поднятия уровня грунтовых вод и орошения он устроил пруды, и водоемы.

Проводя свои работы в Каменной степи, Докучаев стремился к установлению «правильного соотношения между водою, лесом, лугами и другими хозяйственными угодьями и к испытанию усовершенствованных способов пользования ими, в целях подъема степной культуры, при свете научных данных».

Вильямс, создавая травопольную систему земледелия, опирался на вековой опыт русского народа, на все достижения передовой агрономии, он развивал и углублял плодотворные идеи своего учителя — великого Докучаева. Труды Докучаева помогали Вильямсу на протяжении всей его научной деятельности, и сейчас они снова оказали ему существенную помощь в борьбе за полное торжество травопольной системы.

Один из основных элементов этой системы — лесонасаждение — опирался на достижения отечественной науки, добившейся ни с чем не сравнимых успехов в деле степного лесоразведения.

Каменная степь, Велико-Анадоль, тульские засеки и многие другие живые памятники свидетельствовали о великой победе человека, создавшего степные леса.

Один из учителей Вильямса, профессор Турский, побывав в конце прошлого века в Велико-Анадоле,

расположенном среди выжженных приазовских степей, писал об искусственном лесе, созданном здесь трудами и гением русского народа: «Обозревая самые старшие участки, на вид — совершенно здоровые, тенистые, прохладные, с полными, свежими стволами, — преклоняешься перед силою человеческого разума и настойчивости, которые отвоевали у степи место и заселили на нем лес. Этот лес надолго останется памятником той смелости, той уверенности и любви, с какою впервые взялись за облесение степей».

С такой же любовью и смелостью взялся за этот благородный труд и Докучаев, взялись и другие русские ученые. Передовые представители русской агрономической науки много сил и таланта вложили в дело степного лесоразведения, в дело преобразования природы родной страны, и Каменная степь явилась самым выдающимся памятником этой героической работы.

Но Вильямс прекрасно понимал, что труды великих русских ученых не историческая реликвия, что Каменная степь не только памятник. В этих трудах, в лесах и водоемах, созданных в степи, заключен ценнейший опыт, и, только опираясь на этот опыт, развивая и продолжая его, можно добиться полной победы.

Поэтому Вильямс, который сам был выдающимся знатоком истории науки, настоятельно требовал и от своих учеников изучения научного наследия великих русских ученых, поэтому он стал инициатором переиздания трудов классиков естествознания и агрономии — Докучаева, Костычева, Измаильского и других. Он был редактором этих трудов и писал к ним предисловия, содержавшие глубокие и яркие характеристики бессмертных творений великих борцов за преобразование природы.

Переиздавая классический труд Докучаева «Наши степи прежде и теперь», Вильямс говорил в своем

предисловии:

«...Докучаев, Костычев, Измаильский, Коржинский, Пачоский, Келлер, Высоцкий — вот те богатыри, которые исколесили степную полосу, труженики, которые в течение более полувека плели канву далекого и близкого прошлого этой полосы в целях построения лучшего ее будущего. Пришел новый человек. Он возьмет труды этих ученых, разберется в них критически и все заслуживающее внимания, все ценное положит в основу своего дела. Труды Докучаева и других не пропадут даром».

Ученики Вильямса, пришедшие в тридцатых годах в Каменную степь, быстро доказали полную справедливость этих слов своего учителя.

Бродя по докучаевским лесным полосам или любясь докучаевскими прудами, Водков удивлялся равнодушию к идеям великого ученого со стороны научного коллектива станции. Лесные полосы были выращены для защиты хлебов, но хлебов между полосами никто не сеял, кое-кто поговаривал о том, что полосы надо вырубить, строевой лес и дрова пригодятся. Пруды для орошения совершенно не использовались. Никто не развивал докучаевскую мысль о необходимости правильного соотношения между полями, лугами, лесом и водой.

Земледелие на станции было запущено, среди научных работников преобладали селекционеры-морганисты, которые вообще не интересовались средой обитания культурных растений. Они за много лет не сумели вывести ни одного хорошего нового сорта, но между собой жили дружно, — о Мичурине же, Вильямсе и Лысенко не хотели и слышать. На территории Каменной степи было много хозяйств: селекционной работой занималась опытная станция, лесные полосы принадлежали другому учреждению, метеорологические станции — третьему. Разной в

работе был поразительный, о комплексности не было и речи.

Козлов и Водков, ставший на станции секретарем партийной организации, решили объединить всю Каменную степь в одних руках, приступить к внедрению травопольной системы земледелия, а в области селекции повести работы по-новому, по-мичурински.

«Травопольщики» отправились в обком партии. Здесь они объявили Каменную степь Магнитостроем сельского хозяйства и доказали острую необходимость перестройки всей работы станции и ее объединения, просили прикрепить к станции академиков для научной консультации и руководства.

В обкоме сначала удивились:

— Да каких же вам дать академиков?

— Давайте нам Вильямса, — отвечал Козлов.

— Помилуйте, он же больной старик, никуда не ездит.

— Ничего, мы сами к нему ездить будем, — сказали «травопольщики».

С решением бюро обкома партии друзья в начале 1935 года приехали в Москву к Вильямсу.

Он горячо поддержал их, обещал всемерную помощь, привлек к этому также своего ближайшего помощника по вопросам земледелия профессора М. Г. Чижевского и сотрудников Почвенно-агрономической станции Тимирязевской академии.

Наркомзем издал приказ об объединении, была создана Каменно-Степная опытная селекционная станция, одной из задач которой являлось внедрение травопольной системы земледелия, в первую очередь на облесенной территории Каменной степи.

Козлов, Водков и другие сотрудники станции, многие скрепя сердце, приступили к составлению плана работ. Запроектировали множество мелких севооборотов на

небольших делянках в степи, между лесными полосами, в долинах.

Когда этот план привезли Вильямсу для одобрения, он перечеркнул его весь и предложил ввести два семипольных севооборота — один в открытой степи, другой между лесными полосами.

— Вам нужны научно-производственные севообороты с полями по двадцать пять гектаров, а не мелкие делянки, — сказал Вильямс руководителям Каменной степи.

Многие сотрудники станции, не понимая учения Вильямса, обиделись и растерялись.

— Что это за наука, делянок нету, — совхоз и совхоз.

Забываясь о скорейшем восстановлении структуры почв, Вильямс первое поле в обоих севооборотах — в степном и лесном — отвел под травы.

В ноябре 1935 года Вильямс лично составил особую инструкцию «По агротехнике и применению удобрений в севооборотах, рекомендованных Каменно-Степной селекционной опытной станции, Верхне-Озерскому сельскохозяйственному техникуму и колхозу имени Докучаева в Таловском районе Воронежской области». В своей инструкции ученый уделил особое внимание агротехнике выращивания трав.

В результате нарушения на станции агротехники травы на полях погибали, создалась угроза дискредитации травопольной системы земледелия. Трудности освоения семипольного севооборота повлияли на весь коллектив станции. Вильямсу было послано тревожное письмо.

«Практика работы в течение трех лет с этими севооборотами, — писали сотрудники станции Вильямсу, — показала, что подсев трав под озимые в Засушливые годы не приводит к желаемым результатам, а именно, травы погибают». Далее в письме предлагалось отказаться от семипольных севооборотов

и перейти к другим севооборотам, введя еще целый ряд изменений в принятую агротехнику.

В октябре 1938 года Вильямс созвал специальное совещание, которое и разобралось в действительных и мнимых трудностях освоения севооборотов. Знаток воронежских степей и их природы, Вильямс в своем выступлении опроверг сомнения научных работников станции. Совещание встало на сторону Вильямса и еще раз утвердило предложенные им севообороты.

В решении совещания было записано:

«Отметить, что неудовлетворительные результаты по посевам трав за последние 2 года на Каменной степи есть прямой результат недопустимой беспечности и игнорирования агроотделом Каменно-Степной государственной опытной станции указаний по этому поводу Почвенно-агрономической станции и академика В. Р. Вильямса».

Дальнейшая история Каменной степи показала всю правоту Вильямса. Сотрудники станции, руководствуясь его указаниями, сумели добиться того, что травы, высеваемые под озимую пшеницу по методу Вильямса, начали прекрасно расти, хорошо восстанавливать почвенную структуру, давать большие сборы сена.

Вильямс сурово и требовательно относился к работникам «подшефной» ему Каменной степи. Он постоянно требовал от них скорейшего внедрения травопольной системы земледелия во всех ее звеньях.

27 октября 1938 года Вильямс в ответ на приветствие в связи с его семидесятипятым юбилеем, полученное от работников станции, писал им:

«Дорогие товарищи!

Прежде всего благодарю за Ваши приветствия.

Откровенно говоря, мне было бы еще более приятно услышать от Вас о достижениях в осуществлении травопольной системы земледелия и агротехнического

комплекса Докучаева — Вильямса, какую задачу Вы поставили себе еще несколько лет назад.

...Надо понять одно: что все производственные возможности будут законсервированы до тех пор, пока по-настоящему не будет развернута большевистская борьба за травопольную систему земледелия, за полное использование ползащитных лесных полос как важнейшего рычага для получения высоких и устойчивых урожаев.

Следовательно, надо поднять изучение лесных полос в комплексе с агротехникой до уровня стоящих задач и сдвинуть эту работу с мертвой точки. Нужно усвоить, что без комплексирования работ по агротехнике, селекции и лесным полосам нечего и думать о коренном разрешении вопроса о подъеме урожайности с/х. культур и всех отраслей с/х. производства в целом.

Ни на одну минуту не надо забывать о Вашей прямой обязанности помогать колхозам района и области стать на путь решительного подъема урожайности колхозных полей и животноводства.

Как нигде, у Вас имеются все условия для того, чтобы добиться осуществления всех этих задач и вывести станцию в число передовых показательных хозяйств, чего мы вправе от Вас требовать.

Желаю успеха в Вашей дальнейшей работе».

Вильямс придавал исключительно большое значение работам в Каменной степи и потому был подчас чрезмерно строг к ее работникам. У них уже в 1938 году имелись, несомненно, крупные достижения, хотя Вильямс желал еще большего.

Вскоре после начала перестройки работ станции правительство выделило ей большие средства; станция, работая под руководством Вильямса, начала поддерживать также связь с Т. Д. Лысенко, его важнейшие указания были положены в основу работ по

выведению новых сортов сельскохозяйственных культур — зерновых, зернобобовых, овощных, трав.

В свое время для научно-исследовательских работ в Каменной степи В. В. Докучаев выделил участок площадью в десять тысяч гектаров. Этот массив включал в себя все элементы рельефа — водоразделы, склоны различной крутизны, долины. Вся эта территория была занята владениями опытной станции и Верхне-Озерского сельскохозяйственного техникума. Здесь же были расположены 9 колхозов. «Все это, — как отмечал в 1941 году А. П. Водков, — теперь представляет агротехнический комплекс Докучаева — Вильямса». Работы на территории этого комплекса и положили начало той ныне всенародно известной системе агротехнических мероприятий, которая сейчас носит название комплекса Докучаева — Костычева — Вильямса, или травопольной системы земледелия.

На станции не было кормовых севооборотов, почти отсутствовало животноводство.

Однажды в 1937 году, когда работники станции были с докладом у Вильямса в Москве, он сказал им:

— Умный хозяин никогда из своего хозяйства ни сено, ни солому не продает. Вам нужно свое животноводство, навоз вам нужен.

Были составлены два кормовых севооборота — лесной и степной. Вильямс рассмотрел их и утвердил, они были тесно увязаны с полевыми севооборотами; по инициативе Вильямса было приступлено к насаждению новых лесных полос, начали обсадку оврагов и крутых склонов лесными, плодовыми и орехоплодными деревьями, организовали опыты по применению удобрений и по орошению. Результаты дружной комплексной работы по единому, строго обдуманному плану скоро сказались.

В 1934–1936 годах, до введения правильных севооборотов, средний урожай озимых зерновых культур

составлял 13,3 центнера с гектара; в период следующего трехлетия, когда только еще начали внедрять травопольную систему земледелия, эта цифра поднялась до 18,8 центнера с гектара. По яровым зерновым урожай возрос за это же время с 9,7 до 13,6 центнера с гектара. Эффект был разительный, несмотря на то, что 1938 и 1939 годы были засушливыми.

При общем росте урожая наблюдалось одно чрезвычайно интересное и важное явление, разбивавшее в прах односторонние воззрения «минеральных» агрохимиков.

Урожай пшеницы без удобрений и не по травам составил 16,8 центнера с гектара. Одни удобрения повысили урожай до 18,9 центнера, удобрения по пласту злаковобобовых трав до 21,2 центнера. Урожай же по травяному пласту на удобренных участках, расположенных среди лесных полос, достиг 30,5 центнера с гектара! Этот поистине классический опыт убедительно доказал, что сила и значение травопольной системы земледелия состоят в комплексном, всестороннем воздействии на условия жизни растений. Вильямс и его ученики вышли победителями в трудном деле преобразования Каменной степи.

Устно и письменно требовал Вильямс от своих учеников, чтобы они внедряли травопольную систему земледелия на поля соседних колхозов. Выполняя эти указания своего учителя, сотрудники станции в 1936 году помогли перейти на новую систему ближайшему колхозу комплекса — колхозу имени В. В. Докучаева. К 1940 году этот колхоз, переведенный на травопольную систему земледелия, выдвинулся в число передовых по области, председатель колхоза П. Я. Белоусов был награжден орденом Ленина.

В 1938 году травопольная система земледелия была введена еще в одном хозяйстве «комплекса „Докучаева — Вильямса» — колхозе «Новый пахарь». Оказывая

колхозу помощь, станция посадила на его полях лесные полосы. Переход на новую систему земледелия вызвал воодушевление среди колхозников. Многие из них начали у себя на огородах совершенно добровольно создавать питомники древесных пород.

Колхозы строили водоемы, успешно разводили птицу и рыбу. И станция и некоторые окружающие ее колхозы к 1940 году находились уже, как отмечалось в отчете, «в цветущем хозяйственном положении».

Комплекс Докучаева — Вильямса побеждал стихии, целостно овладевал природой пусть пока еще маленького участка советской земли, но успех, огромный успех, был налицо, и Вильямс законно гордился этим.

В ноябре 1939 года, накануне смерти, Вильямс выступил со специальной статьей на страницах Воронежской областной газеты «Коммуна». Он широко пропагандировал опыт Каменной степи, успехи внедрения травопольной системы земледелия. Он писал: «...О том, насколько эффективно применение не отдельных разрозненных приемов, а комплекса взаимоувязанных агротехнических мероприятий, свидетельствуют, например, урожаи сельскохозяйственных культур, полученные нами на Каменной степи..., расположенной в засушливой юго-восточной части Воронежской области».

Приводя в своей статье данные по урожайности пшеницы и многолетних трав, ученый показывает, что особенно высоки урожаи среди лесных полос. Он радуется, что, наконец, удалось в степной полосе получать превосходные урожаи трав. «Вот какую прекрасную кормовую базу, — писал он, — может создать у себя каждый колхоз, вводя в севооборот... многолетние травы, соблюдая все правила агротехники, насаждая полезащитные лесные полосы».

Еще раз, после всесторонней проверки на практике, ученый приходит к неопровержимому выводу, что «без внедрения на полях колхозов и совхозов травопольных севооборотов, без осуществления правильной системы обработки почвы, удобрений и, наконец, без широкого проведения работ по насаждению лесных полос нечего и мечтать о получении в засушливых районах... высоких и устойчивых урожаев».

На полях Каменной степи осуществлялась мечта Докучаева и других передовых ученых прошлого, вековая мечта народа — покорялись человеку бури, засухи, суховеи, преображалась и расцветала советская степь.

XI. ХОЗЯИН ЖИЗНИ

«Нет иного счастья, как жить и творить на нашей родной советской земле».

В. Р. Вильямс.

Восемь часов утра. В лаборатории кафедры почвоведения появляется Вильямс. Он начинает свой рабочий день с неизменной точностью — ровно в восемь утра. Он опускается на свой стул, садясь лицом к лабораторному столу. В лаборатории и в примыкающих к ней помещениях музея еще безлюдно. В эти первые утренние часы особенно хорошо работается. Вильямс продолжает свою многолетнюю работу по кропотливому изучению перегнойных кислот почвы. Казалось бы, ему нельзя уже самому заниматься проведением опытов — здоровье ученого все ухудшалось. Он с трудом передвигался, да и то с посторонней помощью. Уменьшалась подвижность рук, плохо действовали пальцы. Ему шел уже восьмой десяток лет, прошло уже около трех десятилетий после кровоизлияния в мозг, приведшего к частичному параличу.

Но неиссякаемая энергия не только не ослабевала в этом старом и тяжело больном человеке, — наоборот, он год от году работал все напряженней, все упорнее, не считаясь с болезнью и возрастом.

Работал он с прежним вкусом и изяществом. Он продолжал придумывать всевозможные приспособления, которые по его указаниям и чертежам изготовляли столяры, слесари и стеклодувы Тимирязевки.

Он придумывал такие инструменты, которыми можно было работать даже и ему, с его малоподвижными

руками.

Поработав часа два-три, Вильямс поворачивался на своем стуле к рабочему столу и начинал писать. Ученый вынужден был писать теперь двумя руками. Он придерживал левой ладонью правое запястье и начинал медленно, слово за словом, выводить строчки; писал размеренно, с нажимом, ценой большого напряжения.

Но то, что он писал, тщательно нанизывая букву за буквой, было написано начисто, было сказано с железной, несокрушимой логикой, каждая мысль отшлифована.

Ученый продолжает работать над своими учебниками, совершенствуя и углубляя их от издания к изданию, пишет новые труды, обобщающие опыт последних лет, результаты Енедрения травопольной системы.

Он пишет ответы на десятки запросов, поступающих со всех концов страны от агрономов, трактористов, звеньевых; пишет многочисленные статьи в газеты и журналы, продолжая боевую пропаганду передовой агрономической науки.

Когда-то весь круг его слушателей и учеников ограничивался аудиторией кафедры почвоведения. Сейчас круг расширился неизмеримо — тысячи агрономов, десятки тысяч колхозников и работников совхозов, машинно-тракторных станций по праву считают себя его учениками, обращаются к нему за советом и помощью, ищут в газетах его статьи.

Первоначальная его аудитория становилась для ученого недоступной — он почти не мог читать лекций, ему было трудно выступать с кафедры.

Но через газетные листы, через тома учебников, издаваемых массовыми тиражами, через радиолекции, могучий голос ученого доходил до его все разраставшейся аудитории.

Вильямс всю свою жизнь мечтал о творческой, созидательной работе. Ему было невыносимо тяжело в железных тисках старого строя, когда замыслы Вильямса, как и других передовых ученых, не находили и не могли найти себе применения. Поэтому-то, говорил Вильямс, так много трагического в судьбе научных деятелей капиталистического общества, «поэтому так много рассуждающих и объясняющих мир и мало среди них людей, практически претворяющих научные идеи в жизнь, в творчество, изменяющих мир вещей и природу».

Вильямс мечтал всю свою жизнь о преобразовании природы, о подчинении ее воле и разуму человека.

И вот теперь, когда его мечты стали все полнее претворяться в жизнь, он хотел принять в этом великом преобразовательном труде самое деятельное участие, отдать ему все свои силы, которые у него оттого и не иссякали, что он дожил до осуществления великой цели, рождавшей в нем великую энергию.

Вильямс видел, что советские люди стали подлинными хозяевами жизни, что только новый, социалистический строй ведет к преобразованию природы, и Вильямс был горд сознанием того, что его мысли, его труды и многолетние научные искания помогают советским людям в их творческой деятельности.

Вильямс любил и понимал природу, он был знатоком природы родной страны и многих стран мира.

Радуюсь преобразованию и украшению природы, начавшимся в родной стране, он с гневом говорил о том, что делается за ее пределами. Он говорил прежде всего о том, что творилось в хорошо ему известной Америке: о разрушении почвы на миллионах гектаров, об истреблении лесов, об эрозии и пыльных бурях, о хищнической системе монокультуры.

Он писал: «При капитализме природа подчинена не человеку, она подчинена грабежу. По окончании грабежа капитал от природы оставляет пустыню. Господство капитала над природой призрачное и обманчивое, причем и это господство он получает ценою гибели миллионов человеческих жизней и своей неизбежной гибелью. Ярче всего это проявляется в области сельского хозяйства».

И Вильямс противопоставлял этому начинавшуюся борьбу советского человека за преобразование природы.

Ученому виделась картина дальнейшего расцвета родной страны, и в этом он черпал свою неиссякаемую бодрость, стремясь отдать все свои знания и опыт, накопленные им более чем за полстолетия, великому делу преобразования природы Советской страны.

Он считал, что чем он старше, тем напряженнее должен работать, чтобы успеть сделать побольше. Вильямс был требователен и к своим сотрудникам, безжалостно бракуя небрежную работу, но молодых работников он старался нагружать поменьше.

Как-то один из давнишних его сотрудников, человек пожилой, заговорил со своим руководителем об отпуске.

Вильямс искренне удивился:

— Зачем вам отдыхать? Нам с вами, старикам, отдых ни к чему, пусть молодые отдыхают.

Он говорил:

«Молодежь слишком загружать нельзя, а нас, стариков, можно и должно: надо молодежи дать окрепнуть, а стариков использовать до конца, а дело старика свои силы рассчитать».

И он рассчитывал свои силы таким образом, что работал ежедневно с самого утра до позднего вечера, не ведая дней отдыха, пренебрегая отпусками, категорически отказываясь от санаториев и курортов.

Вильямс попрежнему не замыкался в узкий круг научных проблем и успевал интересоваться всем.

Больной, почти неподвижный человек, он был в гуще жизни и относился ко всем событиям, происходившим в стране и за ее пределами, не как наблюдатель, а как самый деятельный участник трудов и борьбы.

Никогда еще до этого времени, до середины тридцатых годов, не было у него таких тесных связей с народом. К нему люди приходили ежедневно, одиночками и большими коллективами, к нему приезжали делегации колхозников из районов травопольных МТС, ехали агрономы-новаторы, искавшие у него поддержки, приходили пионеры и школьники — члены кружков юных натуралистов.

Двери его лаборатории, как всегда, были широко открыты. Вильямс любил эти встречи, жадно расспрашивал колхозников о новых приемах агротехники, приведших к получению высоких урожаев, интересовался всеми колхозными новостями. С особым интересом он вел расспросы о ходе внедрения травопольной системы.

Беседы его с посетителями затягивались на многие часы: «старший агроном Советского Союза» подробно и обстоятельно отвечал на все вопросы. Любая подобная беседа представляла собой своеобразный отчет ученого перед народом.

Вильямс веселел после таких встреч, радуясь каждому новому успеху колхозников в деле борьбы за повышение плодородия советской земли, за стахановские урожаи.

Особенно любил ученый встречи с детьми. Он говорил, что пионеры и школьники еще недостаточно привлечены к огромному делу перестройки сельского хозяйства, к борьбе за преобразование природы.

Он вспоминал свое детство, когда, несмотря ни на какие трудности, неутомимо изучал природу, устраивал продолжительные экскурсии по Подмосковию, собирал гербарии и коллекции минералов.

Вильямс говорил:

«Подросток, непрерывно сменяемый любопытством, представляет самое активное новаторское начало. И нужно дать — правильный исход кипучей энергии и дать воспитаться новым поколениям».

Обращаясь к юным натуралистам — «следопытам природы», Вильямс призывал их помочь старшим в их великом походе за улучшение земли. «В этом великом походе, — говорил ученый, — найдется работа для всех. Найдется она и для юных следопытов природы. Ведь это природу, всю природу, переделывает человек. Была она для человека постылой мачехой, а становится любимой и любящей матерью, и станет еще родней, еще более любящей».

Особенно трогательно встретил Вильямс большую группу испанских детей, отцы которых вели в это время героическую борьбу с интервентами и контрреволюционерами за свободу и независимость своей родины. Ребята пришли познакомиться с Почвенно-агрономическим музеем и его создателем. Вильямс заранее приготовил ребятам конфеты, рассадил всех детей вокруг своего стола, расспрашивал об их жизни, об Испании, а потом показал им монолиты тех кавказских почв, на которых росли мандарины и лимоны, чтобы детям это напомнило их родную Испанию.

Вильямс был очень тронут, получив от своих новых знакомых коротенькое письмо:

«Дорогой наш дедушка, Василий Робертович, мы очень довольны, что встретились с Вами и осмотрели музей, созданный Вашими трудами. Эта встреча у нас сильно запечатлелась в памяти, и нам хочется, чтобы она повторилась».

Вильямс не уставал от всех этих многочисленных встреч и разговоров, — наоборот, они вселяли в него новую бодрость, он становился, по меткому

определению одного из его учеников — С. П. Яркова, еще более лучезарным.

И ученики, и сотрудники, и все посетители находились под обаянием этой лучезарности, этой огромной духовной силы и неиссякаемой душевной молодости Вильямса.

Неудивительно, что образ Вильямса в представлении знавших его олицетворял образ настоящего большого советского человека. В книге Бориса Полевого «Повесть о настоящем человеке» есть такое место. Комиссар Воробьев, подыскивая «ключик» к сердцу Алексея Мересьева, показывая ему, что в Советской стране нет преград для желаний и стремлений человека, «помянул покойного академика Вильямса, которого лично знал еще по эмтеэсовским делам. Этот человек, наполовину парализованный, владея только одной рукой, продолжал руководить институтом и вел работы огромных масштабов».

Вильямс и сам ценил в людях больше всего вечно молодое, горячее стремление к творческой работе, страстную заинтересованность во всем, что происходит на свете.

У Вильямса все больше развивалось и крепло чувство советского человека — хозяина жизни, который по праву считает себя причастным к любому, и большому и малому, событию советской действительности.

Это чувство хозяина жизни придавало страстность и настойчивость выступлениям Вильямса.

Ученый писал докладные записки о необходимости внедрения новых масличных культур, о посадках ореха и миндаля, о создании в Крыму и на Кавказе плантаций маслин; обращался в наркоматы и партийные организации со многими проектами и предложениями и не успокаивался до тех пор, пока не добивался их обсуждения и претворения в жизнь.

Внимательно следя за развитием советской литературы, Вильямс не ограничивался благими пожеланиями, а давал подробный и яркий разбор новым произведениям советских писателей. И главное внимание ученый уделял произведениям, раскрывающим те великие перемены, которые происходят в советской деревне.

Он писал в своем обращении к советским писателям: «Я — активный читатель. Несмотря на большую занятость, читаю много, исключительно произведения советских писателей. Выписываю журналы «Новый мир», «Красная новь»... По моему мнению, некоторые советские писатели создали ряд произведений, которые по своему идейному и художественному уровню приближаются к лучшим произведениям русских классиков».

Он говорил: «Высоко ценю «Бруски» Ф. Панферова. На протяжении всей книги (первой и второй части «Брусков») чувствуешь эту большевистскую правдивость в показе героев романа. В книге четко даны образы отдельных героев, их колебания и убеждения, решимость героев романа перейти на новые формы ведения сельского хозяйства. Особенно яркие и особенно крепко запоминаются последние главы романа. Сами колхозники глубоко сознают, что коллективизация чисто механическая (соединение в одно целое всех орудий производства) является только первым шагом коллективизации, что главным моментом явится приведение всех элементов сельского хозяйства в одну социалистическую и агротехническую систему. Эти места прекрасно показаны Панферовым».

Вильямс больше всего ценил в произведениях советской литературы верное отражение борьбы за создание нового общества, за строительство социализма. Но он был очень требовательным читателем.

Он говорил, продолжая разбор романа Панферова: «При всех положительных данных «Брусков» первые две части романа страдают некоторыми недостатками. Во-первых, роман растянут. Если бы книга была более сжата и более популярна, она еще более приблизилась бы к массам читателей колхозников. Второй недостаток — герои Панферова много рассуждают. Панферов должен был вместо рассуждений показать своих героев в непосредственном движении, от этого они больше выиграли бы».

Читая советскую литературу, Вильямс больше всего радовался, когда писатель показывал активных творцов новой жизни. Вильямс хвалил «Поднятую целину», говоря, что «после «Тихого Дона», отражавшего старую романтику, мы в этом новом произведении Шолохова видим несомненный шаг вперед, творческий рост писателя».

Вызвал его одобрение и роман Валентина Катаева «Время, вперед!», в котором, по словам Вильямса, «художественно развернута грандиозная картина нашего строительства».

Заканчивая свою статью, названную «Наше слово о литературе», Вильямс писал:

«Необходимо более тесное общение советских писателей с представителями научного мира, особенно в процессе творческой работы писателя над конкретной проблемой. В этом отношении (в своей области) я готов оказать писателю полное содействие. Работники науки заинтересованы в широкой популяризации последних достижений науки и техники, особенно через художественное слово».

С той же заинтересованностью относился Вильямс к кино, добиваясь создания научно-популярных фильмов, пропагандирующих передовую агрономическую науку. Он охотно давал советы кинороботникам, работавшим над подобными фильмами.

Вместе с тем ученый следил за развитием советской художественной кинематографии. Вильямс любил веселые, жизнерадостные картины, он был благодарным зрителем, при этом, как и всегда, активным, деятельным. Кинофильмов, посвященных жизни советской деревни, появлялось мало. Вильямс решил вмешаться в это и опубликовал в 1938 году «Открытое письмо к работникам советской кинематографии и писателям».

«В этом году, — писал ученый, — советская кинематография выпустила интересный, увлекательный фильм из колхозной жизни «Богатая невеста». Этот фильм был тепло принят советскими зрителями, особенно многомиллионной массой колхозников нашей страны. Наше правительство наградило ряд кинорботников, создавших этот фильм. До сих пор «Богатая невеста» не сходит с экранов страны.

Пример этой картины показывает, каким благородным делом для мастеров киноискусства является работа над произведениями из колхозной жизни. В самом деле, что может быть интереснее для искусства, чем те исторические сдвиги, которые произошли в нашей стране за годы сталинских пятилеток? Замечательные люди растут в наших колхозах!

...А вот в нашей кинематографии, к сожалению, до сих пор еще колхозная тематика очень редко является предметом творчества киномастеров.

Почему же, однако, до сих пор так мало художественных кинокартин из колхозной жизни?

Ответ на этот вопрос нужно искать только в недостатках работы киноорганизаций и Союза советских писателей, которые, должно быть, чуждаются этой тематике.

После «Богатой невесты» не вышло еще ни одной колхозной художественной кинокартины.

Что же мешает созданию этих фильмов?

Мы хотели бы услышать об этом от товарищей, непосредственно отвечающих за это дело, и, если надо, помочь им».

Деятельное вмешательство в жизнь было отличительной чертой Вильямса. Он нетерпимо относился к недостаткам, он боролся с косностью и рутинной, в чем бы они ни проявлялись. Но как отличалась эта борьба от той, которую ученый пытался вести еще в дореволюционные времена!

Ему и теперь приходилось вести нелегкую борьбу с вековой научной рутинной, с враждебными взглядами и действиями, с бюрократическими препонами, стоящими на пути новаторов. Он твердо усвоил марксистское положение о том, что новое побеждает в упорной борьбе со старым. Но он знал, что вся атмосфера советской жизни способствует борьбе с этими явлениями, что ошибки и недостатки, неизбежные в любой практической деятельности, успешно преодолеваются, если только по-большевистски добиваться этого.

В 1933 году корреспондент английской буржуазной газеты «Манчестер гардиан» опубликовал на страницах, этой газеты несколько «корреспонденции» о колхозной жизни.

Это была смесь прямой клеветы и полного непонимания тех процессов, которые совершались в советской деревне.

Корреспондент утверждал, что в Советском Союзе в основе всего лежит «фантастическая идея» — генеральная линия партии, что в соответствии с этой «идеей» была проведена коллективизация, закончившаяся полным провалом. В подтверждение

этого корреспондент сообщал, что он видел на колхозных полях Северного Кавказа много сорняков.

(Когда Вильямс узнал об этих «корреспонденциях очевидца», он решил потратить несколько часов на чтение «Манчестер гардиан». Он был настолько возмущен, что написал резкое письмо протеста в редакцию английской газеты.

Ученый дал убийственную отповедь нелепым домыслам корреспондента о «фантастической идее» и показал, что эта идея является отнюдь не фантастической, она уже привела к таким реально ощутимым результатам, как досрочное выполнение пятилетки.

Вильямс согласился с одним замечанием английского корреспондента: да, действительно в некоторых районах колхозные поля засорены. Это, конечно, являлось недостатком. И Вильямс дал яркую оценку природы недостатков, наблюдаемых в Советской стране, и тех органических пороков, которые присущи миру капитализма.

«Такие явления, — писал Вильямс о засоренности полей, — представляют неизбежные болезни роста, с которыми коллективизация открывает широчайший простор массовой борьбы на основе тесного союза «Идеи» с новейшими достижениями науки, бурно развивающейся под плодотворным влиянием той же «Идеи».

Мы страдаем болезнями могучего роста, болезнями, легко поддающимися лечению, оставляющими организм готовым к дальнейшему прогрессивному росту, болезнями, представляющими полную противоположность припадкам маразма, свойственным капиталистическому обществу. Маразма, оставляющего после себя прострацию и смерть».

Живительная, творческая обстановка советского строя давала Вильямсу, прекрасно познавшему все

«прелести» и русского, и западноевропейского, и американского капитализма, все новые и новые возможности для борьбы с любыми недостатками, которые он замечал своим зорким глазом хозяина жизни.

Вильямс охотно вступал в борьбу, потому что знал, что эта борьба неминуемо даст в советских условиях свои плоды.

Он использовал для нее самые различные способы, но свои главные надежды неизменно возлагал на советскую печать. Трудно было бы найти более активного деятеля советской печати, чем академик Вильямс.

Перечисление всех тех печатных органов, в которых ученый выступал, заняло бы не одну страницу.

Он был постоянным и активным сотрудником большевистской «Правды». Со страниц центрального органа партии Вильямс вел пропаганду травопольной системы, боролся за развитие передовой советской науки, призывал ученых приближать науку к жизни. Он печатал статьи в журнале «Большевик»; постоянно выступал и на страницах «Известий».

Ученый еще в двадцатые годы обращался к широким массам крестьян через газету «Беднота», он пропагандировал передовую агротехнику и успехи стахановцев совхозно-колхозного производства в «Совхозной газете» и «Социалистическом земледелии».

Молодежь знала Вильямса по его боевым выступлениям в «Комсомольской правде», в «Советском студенчестве», он призывал юных исследователей природы через «Пионерскую правду» и журнал «Юный натуралист» включаться в борьбу за преобразование родной земли.

Ученый использовал трибуну десятков специальных журналов — от «Вестника Академии наук» и других академических изданий до «Тракториста-комбайнера» и «Колхозной товарной фермы» — для неустанной борьбы

с косностью и рутинной, с проявлениями идеализма и метафизики, для пропаганды передовой советской агрономии.

Вильямс был создателем и активным деятелем «Тимирязевки», многократно выступая на ее страницах год за годом.

Он обращался к писателям через «Литературную газету», к педагогам — через «Учительскую», печатал свои статьи, посвященные насущным вопросам развития сельского хозяйства отдельных республик и областей, в Тбилиси и Воронеже, в Ташкенте и Калининне.

Его энергия была поистине неиссякаема. Это был ученый нового типа, ученый — активный участник жизни, ученый — государственный деятель.

Народ по заслугам оценил эту сторону деятельности Вильямса.

В декабре 1937 года ученый был избран депутатом Верховного Совета СССР. Его глубоко взволновало это доверие, оказанное ему народом. Особенно радостно было ему то обстоятельство, что его избрали в Верховный Совет избиратели Новоторжского округа Калининской области, потому что его мать происходила из крепостных крестьян бывшей Тверской губернии, ставшей ныне Калининской областью.

«Я благодарю, — писал он своим избирателям, — всех товарищей и особенно колхозников артели Тверда и «Дружный труд» за доверие, оказанное мне, как ученому-большевику и гражданину Советского Союза».

Ученый видел главный смысл своих депутатских обязанностей в беззаветном служении народу и партии:

«Я буду отдавать все, что я имею, — свои силы, знания, а если понадобится, и жизнь, но ни товарища Сталина, ни своей партии, ни своего народа никогда не подведу.

С этим я иду на первую сессию Верховного Совета СССР».

Он надеялся успешно выполнять свои депутатские обязанности при деятельной помощи своих избирателей, с которыми он все больше и больше сближался.

«Ваш депутат, — обращался он к ним, — будет еще больше работать над тем, чтобы непрерывно росла мощь страны социализма и приумножались богатства ее, чтобы укреплялась и развивалась радостная и счастливая жизнь советского народа. А для того, чтобы Ваш депутат был всегда на высоте исполнения своих обязанностей, давайте поддерживать между собою тесную связь и не забывать указаний товарища Сталина, давшего замечательный пример того, как должен работать депутат советского народа».

И с этого времени неизмеримо возрос поток писем, шедший в адрес ученого-депутата, день ото дня увеличивалось число посетителей, — приезжали избиратели по своим личным делам, прося помощи и поддержки, прибывали делегации трудящихся Новоторжского избирательного округа, работники МТС, врачи, агрономы, педагоги.

Депутат ревностно относился к своим обязанностям. У него был секретарь по депутатским делам, но Вильямс старался все делать сам. Особенно бережно и вместе с тем с присущим ему жадным интересом к жизни относился он к письмам избирателей.

Когда секретарь приносил утреннюю почту, составлявшую объемистую пачку, Вильямс не разрешал ему распечатывать эти письма. Немедленно извлекались из бюро специальные длинные ножницы, и Вильямс аккуратно обстригал край конверта и извлекал письмо.

Он как-то особенно внимательно, прищурив один глаз, оглядывал письмо, быстро знакомился с содержанием и только после этого передавал секретарю для регистрации в специальную книгу, где тщательно отмечалась судьба каждого письма.

Депутатская работа отнимала у ученого много времени и сил. Но он не отказался ни от одного из тех своих дел, которыми он занимался до этого.

Его рабочий день еще больше увеличился, и то, что не успевал завершить у себя на кафедре, он доделывал поздним вечером дома в своем кабинете.

Попрежнему дверь из кабинета была открыта в гостиную, попрежнему ученый любил работать под включенное радио или под веселый говор гостей, Собиравшихся в соседней комнате. Вильямс изредка выходил в гостиную и вступал в общий разговор, пересыпая свою речь такими меткими выражениями, что смех не утихал ни на минуту.

А Вильямс снова садился к своему письменному столу и до глубокой ночи продолжал работать, чтобы наутро, ровно в восемь часов, с неизменной аккуратностью, появиться на своем рабочем месте в лаборатории. И так день за днем, месяц за месяцем.

Счастье жить и творить на родной советской земле, великое счастье быть творцом и хозяином жизни — вот что являлось секретом неиссякаемой молодости этую тяжело больного семидесятипятилетнего человека.

Он проникновенно говорил об этом в своем письме товарищу Сталину:

«...Я как будто не старею. Сознание того, что я состою в рядах великой партии Ленина, работаю под ее руководством и Вашим, дорогой Иосиф Виссарионович, и что имею счастье непосредственно участвовать в строительстве первого, невиданного еще в истории человечества бесклассового социалистического общества — это сознание молодит меня и воодушевляет в моей повседневной практической и научной работе...»

XII. НАПУТСТВИЕ ПРОДОЛЖАТЕЛЮ

«Судьба Т. Д. Лысенко напоминает мою судьбу. Ведь известно, что со мною и моим учением и сегодня еще борются, к тому же часто негодным оружием клеветы и злословия. Но враги моего учения один за другим проваливались и разбивались в боях, а учение мое растет и крепнет.

Для меня совершенно ясно, что учение Т. Д. Лысенко будет победителем».

В. Р. Вильямс

Тот воинствующий дух партийности в науке, который Вильямс воспринял у классиков марксизма-ленинизма, жил в ученом до последних дней его жизни. Борец за передовую, революционную науку, помогающую перестраивать мир, Вильямс безошибочно угадывал и поддерживал любое прогрессивное начало в научной деятельности.

Он был самым горячим сторонником Ивана Владимировича Мичурина, такого же, как и он сам, великого борца за преобразование природы. Он говорил, что Мичурин «показал, как можно, и научил тому, как надо переделывать растение, организовать его в наших интересах; он великий обновитель растений».

В сентябре 1934 года, когда вся Советская страна радостно отмечала 60-летие научной деятельности И. В. Мичурина, Вильямс, приветствуя великого преобразователя природы, писал ему:

«Передовику мировой науки.

Глубокоуважаемый Иван Владимирович!

Разрешите и мне поздравить Вас в день празднования 60-летия Вашей творческой научной

деятельности.

Ваше научное творчество и Ваши гениальные достижения в области плодоводства поставили Вас в самые передовые ряды мировой науки.

От всей души желаю Вам еще на многие годы сохранить здоровье, бодрость и силы для дальнейшей славной работы на благо всего социалистического общества».

Вильямс боролся не только за торжество своих научных взглядов. Он был непримирим и к врагам мичуринского учения. Борьба между прогрессом и реакцией в биологии в середине тридцатых годов носила очень ожесточенный характер, и Вильямс не мог не принять в ней самого деятельного участия. Он доказывал, что Мичурин, являясь «дарвинистом, тимиразевцем», внес в науку много нового, «мичуринского». Именно потому, что Мичурин творчески развивал и углублял дарвинизм, этого великого ученого, по словам Вильямса, «не любили и до сих пор не любят все антидарвинисты, неodarвинисты и прочие скрытые и явные противники настоящей науки».

Учение Мичурина старались обойти молчанием, так же как это пытались сделать с учением Вильямса. После смерти Мичурина его скрытые и явные противники — морганисты, вейсманисты, формальные генетики — придумали новую тактику борьбы с мичуринским учением: они стали «признавать» Мичурина на словах и продолжать свою прежнюю морганистскую линию. Вильямс быстро раскусил эту тактику. «Еще многим очень уважаемым профессорам, — говорил он, — придется переучиваться дарвинизму настоящему, а не книжному, придется делами, а не словесно, доказывать признание Мичурина и результатов его жизнедеятельности. Нельзя быть настоящим ученым и одновременно относиться к Мичурину прохладно,

сдержанно, а то и просто непристойно. Некоторым давно пора это понять».

Как ни старались противники мичуринского направления опорочить или затушевать значение трудов великого преобразователя природы, их попытки не увенчались успехом. Передовая мичуринская наука росла и крепла.

Знамя Мичурина было подхвачено молодым ученым Трофимом Денисовичем Лысенко. Вступив в смелую и решительную борьбу с морганистами, он своими экспериментальными работами подтвердил и углубил основное положение мичуринской науки о возможности направленного, руководимого человеком изменения свойств растений и закрепления этих новых свойств, наследования их.

Морганисты, формальные генетики, проповедники «чистых линий» обрушились на молодого ученого, осмелившегося отрицать существование «наследственного вещества», осмелившегося утверждать, что изменение свойств растений и животных зависит от изменения среды, в которой они живут и развиваются, что эти изменения находятся во власти человека.

Первые работы Лысенко, приведшие к созданию теории стадийного развития, дали огромный практический эффект, привели к резкому повышению урожайности на тысячах гектаров совхозных и колхозных полей, где посев проводился яровизированными семенами в соответствии с указаниями Лысенко. Молодой ученый, возглавлявший Одесский селекционно-генетический институт, был избран членом Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина. В середине тридцатых годов в Академии господствующее положение занимали формальные генетики,

морганисты. Молодой академик Лысенко вступил с ними в борьбу.

Первое решительное сражение разыгралось в конце 1936 года, на четвертой сессии Академии.

Лысенко вскрыл всю бесплодность и реакционность морганистского направления и ярко показал богатейшие перспективы развития агробологии, если она будет строиться на основе мичуринского учения.

Он говорил: «В природе путем изменчивости и естественного отбора могли создаться и создаются прекраснейшие формы животных и растений. Человек, овладев этим путем, во-первых, сможет творить такие же прекрасные формы в неизмеримо более короткие сроки, а во-вторых, сможет создавать и такие формы, каких не было и какие не могли появиться в природе и за миллионы лет».

Лысенко и другие мичуринцы не только выдержали натиск «маститых» генетиков-формалистов, но и смело, горячо, непримиримо громили их реакционные, идеалистические взгляды.

В ходе этой сессии Лысенко получил неожиданную поддержку от человека, который даже не присутствовал на сессии. Этим человеком был Вильямс.

Вильямс давно следил за работами молодого ученого. Он увидел в этих первых научных трудах талантливое начало, он сразу угадал в молодом ученом задатки подлинного мичуринца, смелого преобразователя природы. Вильямс не мог из-за болезни принять участие в работах сессии, но он следил за ними с настороженным вниманием, понимая, что там развертывается решительная борьба. И он принял участие в этой борьбе, выступив с безоговорочной поддержкой мичуринского направления.

27 декабря 1936 года на сессии было оглашено письмо академика Вильямса к участникам сессии.

Вильямс, который по праву называл себя одним из самых старых селекционеров страны, писал в этом обращении:

«Основы современной селекции должны быть значительно расширены в сторону общебиологических наук и в первую голову общей теории эволюции, а не только генетики, ибо последняя далеко еще не овладела диалектическими закономерностями изменчивости организмов в *изменяющейся среде*, в среде, которую мы в сельском хозяйстве сознательно изменяем или можем изменить.

В последнем положении — воздействовать на растение, изменяя среду его развития и закрепляя изменения, в нем происходящие, — я не вижу противоречия эволюционной теории диалектическому материализму. Горячо приветствую академика Трофима Денисовича Лысенко, отстаивающего это правильное положение. Уверен, что он вскоре делами докажет его правоту даже тем, которые еще до сих пор не поняли опыта истории развития природной и культурной растительности, опыта общей эволюции органического мира».

Это письмо выдающегося ученого еще больше укрепило позиции Лысенко и всех его сторонников.

На следующий день состоялось свидание двух ученых. Лысенко приехал в Тимирязевскую академию и посетил лабораторию почвоведения.

Здесь, за массивным рабочим столом, где столько лет работал Вильямс, состоялась первая встреча, первый дружеский разговор двух ученых, сразу же нашедших общий язык.

Вильямс сказал, что он решил выступить со своим письмом потому, что дискуссия по вопросу селекции и генетики обострилась совсем не случайно, — это классовая борьба в науке, а враг и в науке не отдает без боя своих позиций.

Лысенко горячо благодарил Вильямса за поддержку. — Я считал своим долгом, — сказал Вильямс, — поддержать вас в вашей борьбе против рутины и косности в науке.

И крепкое рукопожатие, которым обменялись на прощанье Вильямс и Лысенко, знаменовало собой начало творческого контакта двух ученых, начало слияния двух передовых направлений в науке.

Борьба, которую вел Лысенко, только разгоралась. Четвертая сессия Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина не привела еще к полному идейному и тем более организационному разгрому морганистов. Они продолжали свою борьбу против передовой мичуринской науки, против Лысенко.

И снова Вильямс выступает с горячей поддержкой теоретических положений Лысенко. Вильямс подчеркивает всю глубину и важность этих положений.

Вильямс указывает, что факты «для науки важны, как воздух, но сами по себе они науку еще не делают. Это леса, с помощью которых мы строим замечательное здание науки».

Вильямс говорит, что еще многие ученые, из-за неумения находить существенное, главное, ограничиваются сбором и описанием большого количества фактов, так и не понятых ими.

«Трофим Денисович Лысенко, — подчеркивал Вильямс, — не идет по этому пути. Он знает цену факта, наблюдения. Но факт для него важен не сам по себе. Из яровизации он вырастил теорию стадийного развития. Теория эта дала уже социалистическому растениеводству много чрезвычайно интересных и полезных применений».

Вильямс прекрасно знал, что теоретические положения Лысенко и практические выводы из них завоевывают себе признание в жестокой борьбе с

противниками и при этом нередко с теми же противниками, которые пытались опорочить травопольную систему земледелия.

Выступая на защиту теории стадийного развития, Вильямс говорил:

«Физиология растений и тем более агрохимия еще не сделали эту теорию отправной для своих работ. Они все еще пытаются обходиться без нее. А это не выйдет...

Трофим Денисович Лысенко, как настоящий дарвинист, в своей теории стадийного развития растений, да и во всей своей деятельности упорно, настойчиво и правильно углубляет дарвинизм, применяя его к развитию растения, постигая пути сознательной переделки их и изменений».

В своей работе Лысенко отводил все большее значение почве — главнейшему элементу той среды, в которой живет и развивается растение. Учение Вильямса о почве и ее переделке все больше помогало Лысенко в его научной деятельности. Он сам говорил об этом во время новой встречи с Вильямсом, которая состоялась через год после первой.

Приехав из Одессы в Москву, на первую сессию Верховного Совета СССР, Трофим Денисович Лысенко посетил 16 января 1938 года Тимирязевку, чтобы снова повидаться с Вильямсом. На этот раз он благодарил великого ученого за ту поддержку, которую оказывают ему и всему коллективу Одесского селекционно-генетического института выдающиеся труды Вильямса по почвоведению и земледелию.

«Я просто чувствую и сознаю на каждом шагу своей работы, — сказал Трофим Денисович, — что без действительного понимания развития почвы, без умения управлять им нельзя по-настоящему управлять развитием растения и его изменчивостью. Создать для растения оптимальные условия развития можно, только понимая почву так, как этому учит академик Вильямс.

Почва развивается, нельзя ее рассматривать, как скелет, как некую механическую среду, куда можно совать удобрения, откуда растение будет доставать их, как оно может. Мы не умеем как следует удобрять потому, что не знаем почвы».

Лысенко, борясь с представителями реакционного Направления в биологии, прекрасно видел, что и Вильямсу приходится вести подобную же борьбу, что научные взгляды Вильямса встречают сопротивление и непонимание.

И в заключение своей беседы с Вильямсом он сказал, что, по его мнению, даже и в самой Тимирязевке еще далеко не понимают действительного значения учения Вильямса о почве.

Новая встреча с Лысенко еще больше укрепила Вильямса в его убеждении, что знамя передовой мичуринской науки находится в надежных руках.

В это время Вильямс руководил созданием учебных пособий для заочных курсов колхозного актива при Московском комитете партии. Он редактировал все эти пособия и обратился к Лысенко с просьбой помочь ему в этой работе.

«В части селекции и генетики для отражения правильных идей, — писал Вильямс в своем письме Лысенко, — редакцию по этим специальностям прошу Вас взять на себя.

Своим участием Вы поможете мне искоренять в работах, идущих для колхозного актива, вредные теории и взгляды, которые все еще протаскиваются антидарвинистами».

Вильямс снова и снова выступает в печати, отстаивая теоретические воззрения Лысенко и громя реакционные взгляды морганистов — формальных генетиков.

В конце 1938 года Вильямс поддерживает кандидатуру Лысенко, выдвинутого для избрания в

Академию наук СССР.

Он опубликовал специальную статью в «Вестнике Академии наук СССР», где дал глубокую и всестороннюю оценку научной и общественной деятельности выдвинутого им кандидата.

«Громадная заслуга Т. Д. Лысенко, — писал Вильямс, — сочетающего в себе мыслителя-биолога и практика-селекционера, состоит в том, что он не побоялся посягнуть на установившиеся догматы генетики, а, наоборот, повел на них яростную атаку во всеоружии разумно направляемого эксперимента...

Громадная заслуга Т. Д. Лысенко — весь его опыт непосредственного сочетания теоретической работы с выполнением задач, стоящих перед социалистическим сельскохозяйственным производством; такое решение теоретических вопросов, которое позволяет каждый раз немедленно и успешно применять их на практике, в виде определенного агроприема, доступного и понятного для практики.

Но кроме этих действительно больших теоретических и практических достижений в работах Лысенко, главная его заслуга в науке заключается в том, что его теория стадийного развития, подкрепленная блестящими достижениями ее применения, открывает новую страницу успехов теории развития на этот раз в области, казавшейся для многих наиболее сложной и запутанной, — в науке о наследовании.

С этой точки зрения теоретические выводы, разработанные Лысенко, без сомнения распространятся далеко за границы селекции растений.

Т. Д. Лысенко в своей теоретической и практической работе показал себя истинным новатором, передовым советским ученым, деятелем сталинского типа».

До последних дней своей жизни Вильямс непримиримо боролся с врагами передовой мичуринской науки, с врагами Лысенко.

В конце 1939 года разгорелся новый бой дарвинистов-мичуринцев с морганистами. Это было в октябре, за месяц до смерти Вильямса. Совещание по вопросам генетики и селекции созвали на этот раз в институте философии. И. это было вполне понятно: речь шла не просто о генетике и селекции, — нет, это был глубоко философский вопрос, вокруг которого развернулась борьба передового материалистического направления с явными и скрытыми сторонниками реакционных, идеалистических учений.

Морганисты чувствовали себя еще достаточно сильными. Они прикрывались различными иностранными «авторитетами», они не останавливались перед прямой клеветой, опорачивая результаты работ Лысенко и других мичуринцев.

Вильямс был уже очень тяжело болен, но он не мог, несмотря на это, остаться в стороне от решающих боев за передовую науку.

Он обратился с письмом в редакцию журнала «Под знаменем марксизма», приславшую ему приглашение на предстоящее совещание.

От этого письма, написанного семидесятишестилетним, тяжело больным человеком, веяло боевым партийным духом. Ученый-большевик считал, что оценка положения в биологии, изложенная в пригласительном письме, «очень мягкая и далеко не исчерпывает политической сущности вопроса».

Он считал, что два направления, сложившиеся в биологии — дарвинистов и морганистов, — непримиримы и любая попытка их примирить ни к чему не приведет. Он говорил, что существование двух этих направлений «напоминает игру в узелки: один завязывает узелки и старается похитрее завязать, а другой развязывает узелки». Вильямс писал в своем письме, что трудно охарактеризовать тот огромный вред, который нанесен морганистами сельскому хозяйству нашей страны. Он

подчеркивал, что наши селекционеры-морганисты идут на поводу у американских селекционеров, находящихся в услужении у капиталистов.

«И если не возбуждает никакого сомнения, — писал Вильямс, — кого обслуживает американская селекция, то невольно возникает вопрос, кого обслуживает советская селекция».

Лысенко выступил на совещании так же непримиримо, как и Вильямс в своем письме. Он наглядно показал всю вздорность разглагольствований формальных генетиков о «наследственном веществе», о генах «яровости», «озимости» и о прочих «незыблемых истинах» реакционных менделистов. Лысенко продемонстрировал аудитории большое число вегетативных гибридов — на столе президиума были расставлены созданные Лысенко и его сотрудниками невиданные растения: баклажан, росший на картофеле, помидоры, созревшие на паслене, перец — на томате; все эти растения были получены не путем скрещивания, а путем вегетативной гибридизации. А это было совершенно невозможным с точки зрения морганистов.

Борьба Лысенко против морганистов продолжалась. Вильямс видел в борьбе Лысенко, во всей его судьбе много общего со своей судьбой, судьбой непримиримого борца, ученого-новатора. Вильямс знал по своему личному опыту, что путь, предстоящий академику Лысенко, путь нелегкий.

«На этом крайне сложном пути, — говорил Вильямс, — ему предстоит преодолеть еще немало трудностей. Одна из них — инерция старого направления физиологии растений и агрохимии, противодействие чаще скрытых, чем явных, антидарвинистов».

Но Вильямс верил в успех учения Лысенко. И старый ученый, отмечавший с большой радостью великолепное начало боевой новаторской деятельности Лысенко,

сказал проникновенные слова, звучавшие напутствием достойному продолжателю Мичурина и Вильямса:

«Учение Т. Д. Лысенко будет победителем, ибо оно правильное, диалектическое, историческое и эволюционное. У меня нет сомнений, что такое талантливое начало, такая чудесная первая стадия может дать только еще более талантливое развитие в последующих стадиях.

От души желаю ему успеха».

XIII. ЗАВЕТЫ БУДУЩЕМУ

*«Всем стахановцам высоких урожаев.
Дорогие товарищи!*

С чувством уважения к вам я знакоюсь с вашими успехами и достижениями. Вы изумили мир, показавши, что делают свободные от кулацкой кабалы и капиталистической эксплуатации крестьяне, объединившись в колхозы на свободной социалистической земле... вы должны советскую почву сделать самой плодородной почвой в мире. В вашем лице я вижу мастеров, которые сумеют это сделать: мастеров передового научного земледелия и рекордных урожаев; вижу мастеров, которые поймут, в частности, и мое учение, и его осуществят».

В. Р. Вильямс.

Травопольная система земледелия завоевывала все большее признание. Многие сотни колхозов и совхозов внедряли эту систему на своих полях, стахановцы сельского хозяйства, овладевая передовой агрономической наукой, получали рекордные урожаи. «Старший агроном Советского Союза» радовался каждому новому успеху мастеров высоких урожаев.

Стахановские рекорды были лучшим опровержением всех реакционных «предельческих» теорий, эти рекорды открывали путь к беспредельному повышению урожайности.

Для этого нужно было, переходить от отдельных рекордов к массовому внедрению всех достижений

науки и техники, к широкому осуществлению травопольной системы земледелия.

Успехи стахановцев еще нагляднее подтвердили правоту Вильямса и нанесли новый удар односторонним воззрениям агрохимиков и «опытников», считавших самым главным разработку отдельных, не связанных друг с другом приемов улучшения агротехники.

Вильямс говорил, что успехи стахановцев сельского хозяйства достигнуты благодаря умелому применению комплекса мер. «В противовес опытным станциям, — писал Вильямс, — с их разрозненными приемами, стахановцы в своей борьбе за высокие урожаи выдвинули систему мероприятий, и нетрудно, конечно, было предвидеть, кто оказался на высоте положения».

Разрабатывая эту систему и ведя обоснованную борьбу с ее противниками, Вильямс отстаивал в своих трудах и полемических выступлениях и некоторые ошибочные положения. Ошибкой ученого было его отрицательное отношение к озимым хлебам и противопоставление им хлебов яровых. Ошибочным был и призыв отказаться от применения минеральных удобрений на бесструктурных землях; не полностью учитывал ученый и все своеобразие местных природных и хозяйственных условий в различных районах страны, из-за чего в практических рекомендациях по применению тех или иных агротехнических приемов сохранялся известный схематизм.

Часть этих ошибок Вильямс так и не успел преодолеть; но он никогда не считал своего учения неизменным набором застывших правил и норм; наоборот, он пересматривал и обогащал основные положения травопольной системы до последних дней своей жизни, опираясь на новые научные факты, на опыт передовых людей советской деревни, стахановцев социалистического сельского хозяйства.

Вильямс подчеркивал, что стахановское движение выдвигает новые задачи перед советской наукой. Он считал, что каждый научный работник должен не только помогать стахановскому движению, «но и научно обосновать стахановский производственный процесс, подвести под него научный фундамент».

Вильямс не только призывал к этому других ученых, но и в первую очередь сам показывал пример решения этих задач, «...я занят тем, — писал Вильямс, — чем, по моему глубокому разумению, должны заниматься все научные работники — пересмотром своих учебников, руководств и курсов под углом зрения такого фактора, как стахановское движение».

Для этого люди науки должны были, по мнению Вильямса, до конца преодолеть ту замкнутость и отрыв от творческой жизни народа, которые еще наблюдались в работе многих научных учреждений.

«Свободная советская наука, — говорил Вильямс, — только тогда будет достойна великого народа, строящего свою счастливую жизнь, когда она установит самую тесную связь лабораторий и кабинетов с широчайшей аудиторией заводов, фабрик, колхозов и совхозов.

В гуще неисчерпаемого творчества народных масс наука может правильно обосновать, установить, проверить и подтвердить те нормы и пределы, которые в состоянии дать народ, поставивший своей задачей «догнать и перегнать».

Передовая агротехника, применяемая повсеместно и в массовом масштабе, может обеспечить получение высоких и устойчивых урожаев независимо от капризов стихийных сил. Вильямс говорил, что планомерная борьба за передовую агротехнику способна изменять даже климат целых областей.

26 октября 1938 года партия и правительство приняли первую программу борьбы с засухой на

огромном пространстве засушливых районов Юго-Востока. Эта программа предусматривала внедрение стройной системы агротехнических мероприятий, основанной на победах колхозного строя и достижениях передовой агрономической науки. Постановление партии и правительства было с исключительным воодушевлением воспринято Вильямсом, говорившим, что это решение «представляет средство действенного вмешательства в природные процессы, подчинения их задачам народнохозяйственного плана, а не приспособления к ним».

Вильямс сразу же включился в борьбу за осуществление этого постановления. Он говорил, что «неряшливость и безответственность» при практическом решении этой важнейшей задачи, выполнение плана «только в основном» — всегда будет продагать путь засухе.

На территории засушливого Юго-Востока успешно действовали форпосты травопольной системы земледелия — опорно-показательные, или травопольные МТС: Бузулукская в Чкаловской области и Интернациональная в Северном Казахстане. Их первые успехи показывали, что и в этих засушливых районах уже при внедрении основ травопольной системы земледелия возможно получение высоких урожаев. Вместе с тем опыт этих станций говорил, что полная устойчивость и дальнейший рост урожаев возможны лишь при полном осуществлении травопольной системы и прежде всего такого важнейшего ее элемента, как полезащитное лесоразведение.

В своей радиобеседе, пропагандировавшей решение партии и правительства, Вильямс с особой настойчивостью подчеркивал необходимость лесонасаждений и призывал к одновременному выполнению этой работы на больших площадях «целых природных областей и районов, а не только, скажем,

территории одного колхоза. Облесенная территория одного колхоза — это лишь островок, который всегда будет захлестываться несдерживаемыми в других частях волнами океана сухого воздуха».

Первая программа борьбы с засухой основывалась на передовой агрономической науке, на трудах Вильямса. Он говорил: «...борьба с засухой есть вместе с тем борьба за повсеместное внедрение основ правильной агротехники, отмеченных решением СНК СССР и ЦК ВКП(б), это борьба за неотложное освоение в колхозах и совхозах травопольной системы земледелия».

Переход к широкому внедрению травопольной системы земледелия на Юго-Востоке страны был лучшим подарком ученому, отметившему в эти дни свое семидесятипятилетие.

23 октября 1938 года состоялось заседание, посвященное юбилею Вильямса. По традиции оно было проведено в Колонном зале Дома союзов. Открывая торжественное заседание, президент Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина Трофим Денисович Лысенко говорил: «Семидесятипятилетие академика Василия Робертовича Вильямса — большой праздник советской агрономической науки. Василий Робертович воспитал поколение агрономов. Его труды являются основой и руководством для плодотворной научной работы по земледелию. Мы не знаем более стройного, ясного и действенного учения о земледелии, как учение Вильямса. Неразрывная, постоянная, самая широкая связь с колхозниками, агрономами-производственниками, научными работниками служит залогом того, что академик Василий Робертович Вильямс стоял и будет стоять во главе советской агрономии».

Вильямс не мог из-за болезни присутствовать ни на торжественном заседании в Колонном зале, ни на

собрании студентов Тимирязевки, устроенном в его честь.

«Ничего не поделаешь, — писал он тимирязевцам, — 75 лет — это даже для такого молодого человека, как я, все-таки почтенный возраст. Болезнь не лишила меня моей духовной силы, но исключила возможность присутствовать сегодня на вашем собрании, посвященном моему имени.

Прошу посчитать причину моего отсутствия уважительной и все-таки считать меня среди вас, дорогие мои друзья и товарищи, ибо к вам в этот миг переносятся все мои мысли, все тепло моего сердца».

Приветственные речи, поздравительные письма и телеграммы, полученные со всех концов страны, свидетельствовали о все большем распространении научных идей Вильямса среди самых широких слоев советского народа.

В ответ!на приветствия и поздравления Вильямс написал письмо, исполненное глубоким волнением и признательностью:

«Дорогие товарищи!

Искренне благодарю Вас за приветствие. Как ни богат наш великий русский язык, я не могу подобрать необходимых слов, чтобы выразить вам всю глубину моего радостного волнения, с каким я встретил и встречаю неустанные заботы нашей великой партии Ленина — Сталина, нашего советского правительства о процветании советской науки и ее людях...

Мое высшее счастье, которое приобрел я в жизни, — это радость борьбы за великие идеи коммунизма. В этой борьбе я, рядовой боец партии Ленина — Сталина, буду до последнего дня моей жизни отдавать все свои силы, все свои знания...»

Борьба советского народа за коммунизм приносила все новые и новые успехи. Одним из ярких свидетельств торжества идей партии Ленина — Сталина явилась Всесоюзная сельскохозяйственная выставка, открывшаяся 1 августа 1939 года. Вильямс принимал деятельное участие в ее подготовке; За его рабочим столом обсуждались планы размещения экспонатов, организация отдела сельскохозяйственной науки в Главном павильоне, обсуждались проекты стендов, демонстрировавших успехи травопольных МТС, передовых колхозов и совхозов, внедрявших травопольную систему земледелия. С особой любовью и вкусом занимался ученый этими давно ему известными делами. Он вкладывал в эту работу весь свой многолетний опыт участника и организатора выставок и музеев. Он хотел, чтобы грандиозные победы колхозного строя нашли достойное отражение на выставке, которая должна была коренным образом отличаться от выставок, устраивавшихся в царской России и в капиталистических странах. Он говорил:

«Мне кажется, что без знания прошлого трудно оценить до конца величие исторических преобразований, которые произошли в нашей стране. Следует вполне отчетливо представить тяжелое прошлое нашей родины...

Все лучшие, подлинно прогрессивные мысли натыкались в то время на непреодолимые препятствия, порожденные природой капиталистического общества, Немало мудрых мыслей возникло в недрах нашего великого народа. Они касались даже таких сложных вопросов современной техники, как создание гусеничного трактора. Но судьба этих предложений обычно заканчивалась архивом, а их авторы объявлялись опасными чудаками...

Наша страна знает десятки, сотни и тысячи колхозов-миллионеров, колхозов, которые достигли

невиданных результатов в подъеме урожайности и развитии животноводства... Эти высокие результаты достигнуты ими на основе применения данных передовой науки. Впервые наука стала достоянием народа».

Передовая наука, разрабатывавшаяся Вильямсом и другими советскими учеными, претворяемая в жизнь тружениками социалистического сельского хозяйства, была наглядно и весомо представлена в великолепных дворцах-павильонах Всесоюзной сельскохозяйственной выставки.

Накануне ее открытия Вильямс совершил один из своих последних выездов за пределы Тимирязевской академии. Он проехал на своем автомобиле по обширной территории выставки, останавливаясь у каждого павильона. Его труды, торжество его идей и замыслов — вот что было показано и в павильоне «Зерно», и в отделе науки Главного павильона, и в павильонах союзных республик.

Большой стенд, посвященный ученому, располагался в павильоне «Зерно». Здесь работа Вильямса была продемонстрирована еще более полно, чем в отделе науки. И это было закономерно. В том-то и заключалось главное значение трудов великого ученого, что они служили руководством к — действию передовикам сельского хозяйства. И не случайно рядом со стендом Вильямса были помещены портреты стахановцев, инициаторов ефремовского движения, добившихся в далеком Алтайском крае мировых рекордов урожая пшеницы.

Зачинатель этого движения М. Е. Ефремов писал: «В основу нашей работы легли указания академика В. Р. Вильямса: «Если растения обеспечить всеми жизненными условиями, то урожай ничем не может быть ограничен».

Оценка значения трудов Вильямса, данная алтайским колхозником, перекликалась с оценкой академика Лысенко, писавшего:

«Работы по непрерывному повышению плодородия почвы, управлению почвообразовательными процессами представлены великолепными исследованиями академика В. Р. Вильямса. На выставке показаны достижения колхозов, правильно внедряющих в производство основные положения учения Вильямса.

...Правильное выяснение закономерностей изменчивости и наследственности растений, управление ими, невозможное для формальной буржуазной науки, во многом уже освоено советской агронаукой. Имея небывалые в истории возможности практически решать глубокие теоретические вопросы, советская агронаука обладает большой силой предвидения».

Вильямс был глубоко взволнован всем увиденным им на выставке.

Выставка подводила итоги первому десятилетию колхозного строя. За десять лет, за этот короткий срок, сельское хозяйство страны социализма неузнаваемо изменилось.

Сбылись пророческие слова товарища Сталина, сказанные им на заре колхозного движения, в апреле 1929 года: «...надо постепенно переводить мелкие крестьянские хозяйства на базу крупного коллективного производства, ибо только крупное производство общественного типа способно использовать во-всю данные науки и новую технику и двинуть вперед семимильными шагами развитие нашего сельского хозяйства»^[49].

Выдающиеся достижения совхозов и колхозов были обеспечены невиданным ростом тяжелой индустрии, которая дала советской деревне сотни тысяч тракторов и автомобилей, десятки тысяч комбайнов,

многокорпусные плуги, сеялки и многие другие типы сельскохозяйственных машин.

Не случайно Вильямс подчеркивал «исключительную важность степени количественного развития и процветания тяжелой промышленности, без участия которой сельское хозяйство совершенно беспомощно».

...Вильямс медленно проехал сквозь похожий на грандиозный ангар Павильон механизации, где великая мощь советской промышленности была представлена сотнями образцов самых совершенных и сложных механизмов и орудий.

Как эта величественная армия машин была не похожа на жалкое число тех несовершенных, главным образом заграничных, орудий, с которыми молодой профессор Вильямс мог знакомить студентов Московского сельскохозяйственного института, излагая им учение о сельскохозяйственных машинах!

Осмотр Сельскохозяйственной выставки наглядно убедил Вильямса в огромном значении передовой агрономической науки, которая становилась необходимой уже не отдельным передовикам, а сотням тысяч и миллионам тружеников деревни, поднятых партией, колхозным строем к свободной, творческой деятельности.

«Когда я думаю о том, что же показывает наша выставка, — говорил Вильямс, — то я безошибочно отвечаю себе: выставка прежде всего показывает наш великий народ, его достижения, его победы, его радостное и счастливое настоящее. Она показывает непроходимую пропасть, отделяющую нас от старого мира, и светлую радостную дорогу вперед, к коммунизму».

1939 год, когда Советская страна подводила первые итоги достижений колхозного строя, был для ученого годом подведения итогов всей его жизни. Народу-

творцу, народу — хозяину жизни посвящал Вильямс все свои труды и научные открытия.

Он и до этого с неотступным вниманием следил за успехами передовых людей советской деревни, понимая, что их сегодняшние достижения завтра станут достоянием миллионных масс колхозников. Он был деятельным участником создания курсов для стахановцев высоких урожаев при Тимирязевской академии.

Осенью 1937 года первый набор этих курсов приступил к занятиям. Со всех концов страны приехали в Тимирязевку знатные люди советской деревни, передовые комбайнеры и свекловоды, члены звеньев высокого урожая и заведующие хатами-лабораториями. Вильямс не мог уже в это время читать лекции, но он неоднократно приглашал к себе этих смелых новаторов, мастеров высоких урожаев, усаживал их вокруг своего рабочего стола, прося садиться поближе, и начинал с ними многочасовой разговор. Эти встречи оставляли неизгладимое впечатление у каждого участника.

Одним из них был прославленный комбайнер Константин Борин, зачинатель стахановского движения среди комбайнеров Советского Союза. Борин приехал на курсы стахановцев, чтобы подготовиться для поступления в Тимирязевскую академию.

«Я имел счастье, — вспоминает Константин Борин, — Несколько раз встречаться с Василием Робертовичем. Эти встречи много мне помогли во всей моей работе и учебе.

Я тогда, ломая существовавшие нормы, добился высокой выработки на комбайне, и Василий Робертович очень поддержал во мне такое отношение к делу. Он призывал нас быть смелее во всяком новшестве и советовал критически относиться и к научным вопросам.

— Будьте, — говорил он, — и в науке новаторами. Не думайте, что вам все разжуют. А то, чего доброго, такую

горькую жвачку подложат — не поздоровится.

Василий Робертович, показывая нам монолиты, подчеркивал, что он сам их собирал и исследовал, и советовал нам во все вникать самим, вникать глубоко и всесторонне. Особенно помог мне Василий Робертович в борьбе за совмещение уборки с луцевкой стерни. Его противники говорили, что это не нужно делать, да и дорого обходится. А он, доказав необходимость этого для правильной агротехники, утверждал, что луцевка, наоборот, ведет к экономии горючего — после луцевки пахать куда легче. И я потом на практике подтвердил правильность этого положения.

Учение Василия Робертовича открыло мне глаза на все происходящее в природе. С детства, живя и работая в деревне, я видел и наблюдал многие природные явления: и обмеление рек, и ухудшение лугов, и эрозию почвы. А теперь, после встреч с Василием Робертовичем, после его поучительных бесед, после чтения его трудов, я понял, почему эти явления происходят, и, самое главное, понял, как все это можно переделать в нужную для человека сторону, как поднять плодородие советской земли.

Этому научил меня Василий Робертович Вильямс».

Таких учеников, как Константин Борин, становилось у Вильямса день ото дня больше. Эти ученики не только воспринимали идеи Вильямса — они неизмеримо обогащали его учение своей смелой новаторской деятельностью. И вот, напрягая последние силы, он продолжал упорно работать, стремясь обобщить весь опыт последних лет, сделать его достоянием самых широких масс колхозников, немало обогативших советскую агрономическую науку своими выдающимися достижениями. Это творчество народа особенно ярко было продемонстрировано Всесоюзной сельскохозяйственной выставкой, и свой труд, над которым ученый работал последние месяцы жизни, он

посвятил участникам выставки — мастерам социалистического земледелия.

«Я посвящаю им весь свой научный труд потому, — писал Вильямс, — что не было и нет у меня в жизни иной цели, кроме цели служения народу. Я всегда стремился сделать агрономическую науку достоянием широких народных масс, сделать ее действенным помощником создателей земного плодородия.

Победа социализма родила крепкий и всепобеждающий союз труда и науки. Агрономическую науку взяли в свои руки миллионы свободных тружеников деревни. Наука благодаря такому союзу приобрела могучую силу и новое направление развития...

Выпуская эту книгу, я ставил перед собой задачу помочь растущим мастерам социалистического земледелия разобраться в той исключительной сложности процессов, которая неизменно создается в сельскохозяйственном производстве. И если данный труд поможет растущим мастерам понять главные основы научного земледелия, поможет взять их в свои могучие руки, я буду считать свою задачу разрешенной, а цель достигнутой».

Так писал ученый в предисловии к своей ныне всенародно известной книге «Основы земледелия», вышедшей в свет осенью 1939 года. Ее создание было настоящим научным подвигом. Небывалую силу воли должен был проявить ее творец, чтобы выполнить этот труд. Мало кто в таком состоянии здоровья мог бы вообще продолжать работу. Ученый, тяжело болевший уже на протяжении тридцати лет, был почти совсем неподвижен, он мог делать всего несколько шагов. Каждая написанная им строка стоила ему большого напряжения.

Но он писал ежедневно, неизменно появляясь каждое утро за своим рабочим столом в лаборатории

почвоведения. Книга, предназначенная для миллионов, книга, представлявшая собой завещание ученого, была создана.

Это был труд нового типа, глубоко научный и вместе с тем доступный самым широким слоям тружеников советской деревни. Наряду с этим «Основы земледелия» не были просто научно-популярной книгой. Главная особенность этого труда состояла в том, что он служил руководством к действию, он являлся путеводной звездой для каждого мастера социалистического земледелия, борющегося за беспредельное повышение плодородия советской земли.

«Основы земледелия» представляли собой образец умелого применения боевой философии марксизма-ленинизма, которая помогла Вильямсу подняться до вершин научного обобщения и сделать свой последний труд действенным орудием в борьбе советского человека за преобразование природы.

«Как мне в моей научной работе помогала философия диалектического материализма?» — спрашивал Вильямс. И отвечал:

«Если мною что-либо сделано в науке, так только благодаря этой философии, ее методологическим принципам. Почвоведение мною понималось и утверждается сейчас как научная основа земледелия, исходя из главного требования этой философии ко всякой науке — быть руководством к действию.

Моя непримиримость в отстаивании травопольной системы земледелия покоится на твердом фундаменте научного понимания и знания объективно присущих природе закономерностей».

Почти одновременно с созданием «Основ земледелия» Вильямс закончил и подготовку последнего издания курса «Почвоведения», в котором ученый мастерски вскрывал «объективно присущие природе закономерности».

Почвоведение и земледелие рассматривались Вильямсом как неразрывные составные части единого целого.

Образование и развитие почвы как природного тела происходит только в результате непрерывного воздействия живых организмов на мертвую горную породу. Поэтому главной сущностью процесса почвообразования Вильямс считал синтез и разложение органического вещества — продуктов жизнедеятельности организмов. Биологический круговорот элементов зольной и азотной пищи растений, в грандиозных масштабах совершающийся на земле, приводит к образованию различных почв и обуславливает их главнейшие свойства. Изучение характера и темпа биологического круговорота и представляет задачу почвоведения как науки. Но биологический круговорот может иногда — и даже очень часто — протекать не так, как нам желательно: человека в одних случаях может не устраивать темп, то есть скорость протекания отдельных стадий биологического круговорота, в других случаях само направление биологического круговорота идет в сторону ухудшения почвы.

Словом, биологический круговорот нужно регулировать. И эта «регуляция» направления и темпа биологического круговорота составляет задачу общего земледелия.

Почва, по определению Вильямса, «рыхлый, поверхностный слой суши земного шара, способный производить урожай растений». Способность производить урожай растений определяется

плодородием почвы, которое является самым существенным свойством, качественным признаком почвы, отличающим ее от бесплодной горной породы.

Плодородие почвы обнимает и ее отношение к воде и ее отношение к элементам пищи. При превращении в почву горной породы у почвы развивается способность пропускать и удерживать воду и концентрировать, собирать элементы пищи. Но растение должно получать пищу и воду одновременно — это вытекает из установленного Вильямсом закона незаменимости или равнозначности факторов жизни растений. Поэтому под плодородием почвы нужно понимать ее способность бесперебойно и совместно обеспечивать растения необходимым им количеством воды и пищи.

Уже давно, начиная со своих первых курсов, читанных студентам Московского сельскохозяйственного института, и публичных лекций в Политехническом музее, ученый подходил к правильному пониманию вопроса о плодородии почвы, о незаменимости или равнозначности условий жизни растений, но именно сейчас, в своих последних обобщающих трудах он блестяще, с огромной глубиной и убежденностью сформулировал эти важнейшие положения биологической науки.

Плодородие в почве создается, как учил Вильямс, в результате постоянного воздействия живых организмов на горную породу. Это взаимодействие «живого» и «неживого», их переход друг в друга происходят постоянно и повсеместно во всех почвах. Поэтому-то почвообразовательный процесс является единым; движущей силой этого процесса всегда и везде будет являться одна и та же основная причина — синтез и разложение органического вещества.

«В природе, — писал Вильямс, — существует единый почвообразовательный процесс, с многообразием форм его проявления... *Почвенные зоны и типы почв, которые*

различаются в почвоведении, лишь статические моменты единого колоссального по длительности и протяженности динамического процесса».

Все элементы природы, особенно почвы и растительность, тесно связаны друг с другом, обуславливают друг друга — так учил еще Докучаев.

Вильямс уже с первых шагов своего научного творчества глубоко заинтересовался этим взаимодействием живого и неорганического миров, происходящим в почве. Вильямс подошел к этой проблеме глубоко, работал над ней десятилетиями, творчески обобщая воззрения Докучаева, Костычева, Пастера, Виноградского, и в результате не только установил взаимосвязь между типами почв и населяющими их организмами, прежде всего растительными, но и (показал, что развитие и изменение этих типов во времени и в пространстве тесно и неразрывно связано с изменением типов растительности.

Вильямс создал учение о растительных формациях с точки зрения почвоведения. Многие ботаники и до Вильямса и после него говорили о растительных формациях, понимая под ними группировки различных зеленых растений, живущих только на почве. Динамическое почвоведение не могло, естественно, удовлетвориться таким односторонним взглядом. Воззрение Вильямса на этот вопрос значительно шире. Под растительными формациями он понимал «природные комбинации... групп зеленых и бесхлорофильных растений», с включением грибов и бактерий. Ученый выделил такие растительные формации: деревянистая, луговая травянистая, степная травянистая, пустынная.

Многие ботаники говорили о деревянистой, или лесной растительной, формации, но они ее понимали лишь как определенную группировку древесных пород,

и такой взгляд никак не мог объяснить своеобразия подзолистого процесса почвообразования, протекающего под лесами. Вильямс показал, что деревянистая растительная формация слагается из сожительства деревянистых зеленых растений, грибов и отчасти анаэробных бактерий. Взаимодействие продуктов растительного опада и продуктов грибного процесса создает в почве светлую креновую кислоту, которая и является одной из главных причин протекания под лесами подзолистого процесса.

Но растительные формации на одном и том же месте не вечны, они сменяют друг друга. И если, например, лес сменится лугом, то на этом месте воцарится уже совсем другая растительная формация — *луговая*, в которой сожительство луговые травянистые зеленые растения, аэробные бактерии и в резко выраженном преобладании анаэробные бактерии.

Сколько раз и в скольких местах России наблюдал Вильямс еще в прошлом веке эту постепенную смену лесов лугами! Он при этом видел, что раз пришла новая растительная формация, то меняется и весь комплекс природных условий, меняется и характер почвообразовательного процесса, он вступает в новую стадию. Лес сменяется лугом, а подзолистый период почвообразования сменяется дерновым.

Но и дерновый период почвообразования в природе не вечен, он тоже может перейти в период степной, а затем и в пустынный.

Вильямс не считал свое учение о едином почвообразовательном процессе окончательно разработанным. Говоря о своей общей схеме почвообразовательного процесса, он подчеркивал «недостаточность общей схемы и необходимость ее развития».

Действительно, некоторые почвенные типы, особенно почвы тропиков и субтропиков, сравнительно

мало изученные Вильямсом, не нашли в его схеме места; нельзя также считать достаточно исследованным вопрос о характере эволюции почв при различных природных условиях. Поэтому ученый и призывал своих последователей *развивать* его взгляды, уточнять наши представления о почвообразовании.

Учение Вильямса о едином почвообразовательном процессе, о переходе одной стадии почвообразования в другую явилось крупнейшим теоретическим вкладом в науку, но одновременно оно принесло и неоценимую пользу практике. Ведь различные почвы — или различные стадии почвообразования — не равноценны.

С точки зрения земледелия одни из них лучше, другие хуже. И если все стадии почвообразования объединены в едином процессе, то мы, следовательно, можем направлять его течение в сторону создания почв той стадии, которая нам более всего желательна. Меняя условия почвообразования, мы можем воспроизвести любую стадию единого почвообразовательного процесса, можем «сделать» любую почву. И Вильямс научил нас этому. В его умелых руках земледелие, основывающееся на почвоведении, и само стало подлинной наукой — наукой о том, *как делать землю*, такую, как нам нужно.

Лучшей стадией почвообразовательного процесса оказалась луговая стадия дернового периода. И Вильямс научил, как путем искусственного посева злаковых и бобовых трав и заправки создаваемого ими травяного пласта можно почти в любых условиях создать, *сделать* хорошую структурную почву, — это легло в основу полевых травопольных севооборотов, предложенных Вильямсом.

Но длительное непрерывное существование луговой стадии может быть и вредным. Это было прекрасно установлено Вильямсом на многих русских природных лугах. Здесь тоже наука может прийти на помощь —

надо прервать *на время* дерновую стадию и создать условия для степной стадии. Для этого луг распахивается и на нем сеются однолетние культуры, которые все, как установил Вильямс, принадлежат к степной растительной формации. Эта часть учения Вильямса послужила основанием для разработки другого севооборота — лугового, или кормового.

В основу созданного им научного земледелия Вильямс положил *травопольную систему земледелия*. Это была система земледелия совершенно нового типа, соответствующая социалистическому строю, обеспечивающая расширенное воспроизводство продуктов сельского хозяйства, что является одной из важнейших основ строительства коммунистического общества. «Я еще и еще раз могу, — писал Вильямс, — высказать глубочайшее убеждение, что социализм и травопольная система земледелия неразделимы».

Травопольная система земледелия в понимании Вильямса должна рассматриваться как широкий комплекс взаимосвязанных мероприятий, — только при осуществлении всех их в комплексе травопольная система может дать полный эффект одновременно для всех отраслей сельского хозяйства и несказанно повысить производительность труда в нем.

Вильямс писал: «Травопольная система земледелия всеми своими неразрывно связанными и друг друга определяющими и подкрепляющими звеньями — системой севооборотов, системой обработки почвы, системой удобрения растений, системой полезащитных лесных полос — обеспечивает устойчивые условия плодородия почв и высокую урожайность растений, создание мощной и устойчивой кормовой базы для продуктивного животноводства, а следовательно, и неизмеримо более высокую производительность труда. Травопольная система земледелия позволяет по-настоящему, по-большевистски применить все лучшие

достижения стахановцев сельского хозяйства. Только травопольная система земледелия способна решить поставленную партией и правительством задачу дальнейшего согласованного мощного развития двух важнейших отраслей социалистического сельского хозяйства — растениеводства и животноводства. Травопольная система земледелия необходима теперь колхозам и совхозам, как воздух, она — путь к новым победам социалистического сельского хозяйства, путь к еще большему расцвету радостной жизни колхозников и всего народа нашей великой родины».

Центральной агротехнической задачей травопольной системы Вильямс считал создание прочной комковатой структуры почвы. Ведь уже давно ученый на огромном числе фактов и экспериментов, проведенных в лаборатории, на опытном поле и в природе, показал, что только в структурной почве водный, воздушный и пищевой ее режимы складываются таким образом, что, не препятствуя друг другу, обеспечивают наилучшие условия развития растений, то-есть наивысший уровень плодородия почвы.

Почва с хорошей структурой способна поглотить 85 процентов выпавших атмосферных осадков и прочно удерживать полученный запас влаги. В отличие от этого бесструктурная почва поглощает не более 30 процентов осадков, легко отдавая при этом собранный ею запас влаги обратно в атмосферу. Не просочившиеся в бесструктурную почву дождевые и снеговые воды бесполезно стекают по поверхности почвы, ведут к ее усиленному смыву и размыву, к образованию оврагов — бича земледелия.

Каждый структурный комок, как показал Вильямс, внутри пропитан водой, а снаружи обильно «обмывается» почвенным воздухом. Поэтому на поверхности комков протекает аэробный процесс разложения органических веществ. При этом образуются

окисленные минеральные соединения, необходимые для питания растений. Внутри структурного комка нет воздуха, и здесь устанавливается анаэробный процесс, задерживающий минерализацию органического вещества и способствующий накоплению перегноя. Таким образом, сочетание в структурном комке этих двух противоположных процессов — аэробного и анаэробного — чрезвычайно выгодно для поддержания плодородия почвы на высоком уровне. Подчеркивая огромное производственное значение прочной комковатой структуры, Вильямс говорил: «Каждый комок служит как бы сберегательной кассой, которая мешает почве сразу растратить все свои богатства. По мере того как растение использует элементы пищи на поверхности комка, оно находит все новые и новые количества пищи, которые нужны растению. Но общая масса пищи, запас, богатство почвы сохраняется, ибо не растрачивается впустую».

Но структурный комок, даже самый прочный, не вечен. Постепенно аэробный процесс вторгается все глубже и глубже внутрь комка и разъедает его. Структура почвы разрушается, распыляется.

Для ее восстановления и служит система ротации, то-есть определенного чередования культур на полях, при котором в течение 7-10 лет на каждом поле 1-2 года подряд возделываются разные смеси злаковых и бобовых трав. Они-то и восстанавливают структуру почвы, воспроизводя луговую стадию дернового периода почвообразования.

После того как поле побыло год-два под травами, используемыми на корм скоту, их запахивают непременно плугом с предплужником. Потом в течение ряда лет поле засеивается различными культурами в зависимости от специализации района и заканчивается ротация удобренной озимью (рожь или пшеница) с подсевом смеси многолетних трав. При таком

чередовании культур прежде всего будет систематически восстанавливаться почвенная структура, все культурные растения будут сеяться вслед за хорошими предшественниками, в связи с возрастанием почвенного плодородия увеличатся урожаи всех культур.

Внедрение многолетних трав на поля севооборота помогает решению еще одной важной задачи сельскохозяйственного производства — обеспечению кормами животноводства. Этим вопросом Вильямс занимался около сорока лет. Но он убедился, что травы на полях полевого севооборота еще не обеспечат полностью потребность растущего животноводства. Вильямс обосновал необходимость создания в каждом совхозе и колхозе второго севооборота — лугового, или, как его еще называл ученый, кормового.

«Задача второго севооборота, — говорил Вильямс, — обеспечить животноводство сеном, силосом, корнеклубнеплодами, пастбищем и зеленым кормом».

Так как все эти продукты громоздки и дешевы, то Вильямс и предложил «собирать их в один севооборот», расположенный поблизости от фермы или усадьбы, — лучше в речной долине на луговых землях, хотя это и не обязательно.

В луговом севообороте травы занимают поле подряд в течение трех-четырех и более лет; после этого возделывание трав следует прервать, так как накопление органического вещества в почве доходит уже до вредных пределов, могущих вызвать заболачивание. После трав Вильямс советовал выращивать в этом севообороте ценные технические культуры, овощи, силосные культуры, корнеплоды и зерновые.

Так новое прогрессивное учение Вильямса о луговом севообороте заменило старое, отжившее понятие о луговодстве.

Но травопольная система земледелия потому и называется системой, что она предполагает целый комплекс мероприятий, а не одни лишь травопольные правильные полевые и кормовые севообороты. Вильямс предложил правильную систему обработки почвы и систему удобрения растений. Обе эти системы как неотъемлемые составные части входят в единый комплекс травопольной системы земледелия.

Вильямс писал:

«Система земледелия обеспечивает условия плодородия почвы, то-есть одновременность и непрерывность максимального запаса воды и усвояемой пищи растений.»

Система обработки обеспечивает *максимальный и прочный запас воды в почве и чистоту ее от сорняков...*

Система удобрения растений обеспечивает *максимальный запас усвояемой пищи растений и обновление микрофлоры почвы».*

Вильямс учил также, что все эти системы «должны быть в максимальной степени *механизированы* наиболее совершенными машинами».

Обоснование этих методов воздействия на почву явилось плодом многолетних исканий ученого в области создания наиболее совершенной системы земледелия. Но одновременно Вильямс понимал, что необходимо всемерно улучшить, пересоздать не только почву, но и те природные, в первую очередь климатические, условия, в которых она развивается.

Изучение в молодости трудов Докучаева, работы под руководством Турского, личные исследования русских лесов и их влияния на климат и почву — все это позволило Вильямсу понять и обосновать, что неотъемлемой составной частью травопольной системы земледелия является «агролесомелиоративный фон», то-есть полеззащитные лесные полосы, водораздельные

леса местного значения, лесные, плодовые и орехоплодные насаждения по оврагам.

Травопольная система земледелия при полном, комплексном ее осуществлении на социалистических полях обеспечит беспредельный рост плодородия почвы, гармоничное сочетание основных отраслей сельского хозяйства, непрерывное расширенное воспроизводство. При полном внедрении травопольной системы земледелия должен измениться весь облик нашей природы — будет создаваться новый, коммунистический ландшафт.

Вильямс знал это и призывал миллионы своих учеников к активному участию в преобразовании природы, в создании ее нового облика.

Это будет целостным овладением природой, покорением ее стихий, ее преобразованием на пользу человеку. Целостное овладение природой возможно только при социализме и целостное учение о целостном овладении природой может быть создано тоже только при социализме. И советский ученый Вильямс, вдохновляемый трудами основоположников марксизма-ленинизма, гением Сталина, упорно создавал это учение.

За несколько дней до своей кончины Василий Робертович написал свою последнюю статью: «Плодородие советской земли». Статья была посвящена шестидесятилетию великого Сталина.

В этой работе Вильямс критикует «закон» убывающего плодородия почвы и те якобы научные «опыты» буржуазных ученых, которыми они пытались обосновать этот «закон».

«Следует (прямо сказать, — писал Вильямс, — что в этих «опытах» буржуазных естествоиспытателей нам помогло разобраться творчество Маркса — Энгельса и особенно работы В. И. Ленина. Мы отлично поняли из этих классических работ творцов научного коммунизма

классовую природу этого буржуазного закона... Основываясь на работах Маркса, Энгельса, Ленина, Сталина, нам удалось доказать, что все эти опыты буржуазных естествоиспытателей были лишь иллюстрацией неправильного подхода к объяснению сложных процессов, что выявление закономерностей этих процессов может быть осуществлено лишь в результате приложения анализа диалектического, а не метафизического».

Говоря в своей последней статье о созданной им травопольной системе земледелия, ученый отмечал: «... Элементы разработанной нами травопольной системы земледелия были... известны на Западе. Однако, несмотря на относительно высокий уровень агрономических знаний в ряде капиталистических стран, там все попытки построить рациональную систему агротехники разбивались о порочную методологию буржуазной науки и хищническую природу капиталистической системы хозяйства».

«...Разрабатывая травопольную систему земледелия, — заканчивал Вильямс свою статью, — я руководствовался замечательными указаниями товарища Сталина об особенностях совхозно-колхозного строя, о роли науки в условиях социалистической системы хозяйства.

Товарищ Сталин дал нам ясную перспективу в развитии агрономической науки; он показал нам те народнохозяйственные задачи, которые обязана разрешить наша передовая советская агрономия.

Его резкая критика вредительских попыток построить наши колхозы и совхозы по типу узкой буржуазной специализации, его указания о необходимости рационального сочетания отраслей сельскохозяйственного производства — растениеводства и животноводства — направлены, по

существу, к дальнейшему повышению производительности труда в сельском хозяйстве.

Мы преисполнены гордого сознания от мысли, что свою научную деятельность мы проводили на основе тех гениальных указаний товарища Сталина, которые поднимают наше социалистическое сельскохозяйственное производство и нашу передовую советскую агрономическую науку на новую ступень исторического прогресса».

Советский народ, руководимый партией большевиков, великим Сталиным, смело брался за осуществление вековой мечты человечества — за полное преобразование природы, за подчинение ее воле и разуму человека.

Верный сын народа, выдающийся ученый, подводя итоги своей жизни, завещал советским людям все свои труды и открытия, которые помогут создать невиданное изобилие всех человеческих благ, помогут построить коммунизм

XIV. ЗАМЫСЛЫ ВОПЛОЩАЮТСЯ В ЖИЗНЬ

«Нет больше среди нас Василия Робертовича, но он оставил много своих учеников, последователей методов его научной работы, оставил прекрасные научные труды, которые мы обязаны с еще большим пониманием и глубиной изучать и внедрять в колхозно-совхозное производство.

Это будет лучшей памятью нашему учителю — Василию Робертовичу Вильямсу».

Академик Т. Д. Лысенко.

Вильямс трудился до последнего дня своей жизни. В октябре 1939 года произошло радостное для ученого событие — вышли в свет его «Основы земледелия». Он и сам знал, что книга удалась, и каждый день он получал подтверждения этому. Он не скрывал своего удовлетворения и охотно дарил книгу своим друзьям и последователям, — таким трудом можно было законно гордиться.

10 октября ученый отметил день своего семидесятишестилетия и в кругу родных и близких с наслаждением слушал игру Елены Александровны Бекман-Щербины, исполнившей с маленькой гостиней Вильямсов, как когда-то встарь, в дни памятных концертов в актовом зале Петровки, «Времена года» Чайковского.

А на следующий день началась обычная напряженная трудовая жизнь.

Врачи, приезжавшие к Вильямсу, уговаривали его отдохнуть, работать поменьше, но он, вступая с ними в спор, доказывал, что только этот выработанный им самим строгий рабочий режим, исполняемый с железной непреклонностью, и позволяет ему сохранять силы и бодрость. Врачи отступали, не столько соглашаясь с этой теорией, сколько преклоняясь перед удивительным упорством и силой воли ученого.

Однако здоровье его ухудшалось день за днем. Это замечали все окружающие, но Вильямс как ни в чем не бывало продолжал следовать раз заведенному порядку.

В канун Октябрьской годовщины ученый работал с особенным напряжением. Он являлся в свою лабораторию в восемь утра, и его встречала его постоянная помощница, препаратор Мария Павловна Санина, которую он шутливо называл иногда своей мамашей. Вильямс подходил к бюро, доставал большой лист картона, который он подкладывал под бумагу во время письма, вынимал пепельницу, скрепки, папиросы — все это Мария Павловна размещала в строгом порядке на рабочем столе, — и приступал к работе. Так же соблюдались часы приема, так же пунктуально отвечал ученый-депутат на письма и запросы избирателей, так же упорно трудился он над очередными статьями.

После обеда он продолжал работать дома, держа корректуру редактировавшихся им трудов.

Вильямс с особой тщательностью относился к этой работе. Как вспоминает его ученик профессор В. Н. Столетов, являвшийся редактором последнего труда ученого — «Основы земледелия», Вильямс говорил, что всякий научный работник обязательно должен хоть какой-то срок быть редактором — это очень помогает в работе над собственными трудами, способствует выработке точного и стройного изложения своих научных воззрений.

В последний период своей жизни Вильямс редактировал такие крупные труды, как «Сельскохозяйственная энциклопедия». Он считал своим долгом лично выполнять даже корректорскую правку. Редактируя «Сельскохозяйственный словарь», набранный мелким шрифтом, Вильямс работал с помощью своей старинной лупы на подставке — той самой лупы, которая помогала ему при его экспертизе семян. Он старательно выправлял все буквы, знаки препинания, значки и цифры, прокорректировав за ноябрьские праздничные дни 1939 года несколько сот гранок.

9 ноября Вильямс, как обычно, явился в лабораторию. Он медленно поднялся по приставной лесенке и вошел к себе через открытое окно, — дверь, в которую он входил прежде, была заделана: к лаборатории почвоведения пристраивалось здание Почвенно-агрономического музея, сооружавшееся по специальному решению правительства. Вильямс сам закрыл окно, спустился по ступенькам и сел за свой рабочий стол. Он проработал до двух часов, борясь с недомоганием, и категорически отказался уйти раньше положенного срока, несмотря на уговоры. Наконец он поднялся и двинулся к лестнице. Ближайшие его сотрудники и помощники — К. И. Голенкина, Н. П. Колпенская, М. П. Санина — хотели ему помочь, но он отказался, даже пошутил: «Вы что думаете? Упаду я, что ли? И не собираюсь».

На следующий день он встал с постели и сел с утра работать у себя в кабинете. Но силы уже, как видно, совсем иссякали. Вильямс прилег на тахту и попросил, чтобы ему подали бумаги, почту — хотел продолжать работу. Потом с интересом взял в руки свежий номер газеты. Это было «Социалистическое земледелие», где ученый увидел свою статью: «За новые успехи советской агрономической науки».

Вот что писал он в этом последнем обращении к труженикам социалистических полей:

«Одним из самых выдающихся достижений советской агрономической науки за 22-летний период ее развития следует считать глубокую непосредственную связь, которая установилась между теорией и практикой, между учеными и людьми практики, стахановцами сельского хозяйства.

Без всякого преувеличения можно утверждать, что мы становимся настоящими «господами природы», потому что наша передовая агрономическая наука во многом научилась объективно понимать законы природы и пользоваться ими в интересах современных и грядущих поколений нашей социалистической родины.

...Задача работников науки — создать и внедрить в сельскохозяйственном производстве такие эффективные мероприятия, которые обладают чертами массовости и общедоступности. В этом отношении разработанная уже в своих основах травопольная система земледелия представляет ключ к решению поставленной проблемы.

В творчестве советских ученых нет никаких преград. Поле их деятельности беспредельно. Социализм, окончательно победивший в нашей стране, обеспечил нас всем необходимым для того, чтобы дерзать в самых сложнейших областях научных знаний.

...Перед нашей наукой широкая дорога свободного творчества. По ней уверенно идут люди советской науки вперед, к новым победам, которые приближают нас к коммунизму — заветной цели всего прогрессивного человечества».

О новых победах науки, о борьбе за торжество коммунизма мечтал в свои предсмертные часы великий ученый, по праву называвший себя бойцом партии Ленина — Сталина.

Он надеялся еще многое сделать и совершить.

11 ноября ему стало хуже. Консилиум врачей, собравшихся у постели больного, установил, что тяжелый грипп перешел в воспаление легких. Больной временами впадал в забытие, но потом снова приходил в себя и просил положить на столик возле тахты неоконченные работы и депутатскую корреспонденцию.

В последние часы его продолжал беспокоить один из нерешенных научных вопросов — об отрастании скошенных трав в связи со стадиями их развития.

Он попросил вызвать Валериана Ивановича Шмырева, своего ученого секретаря, сказав, что он хочет обсудить этот мучивший его вопрос. Когда Шмырев вошел в кабинет ученого, Вильямс был почти без сознания. Огромным напряжением воли он заставил себя открыть глаза, но говорить уже не мог. Он знаком попросил придвинуть к его руке блокнот и своим неизменным карандашом попытался выразить на бумаге то, что ему нужно было объяснить Шмыреву. Но рука, несмотря на огромное напряжение, уже не слушалась, и все попытки вывести на листке нужные слова оказались тщетными. Больной, утомленный этим напряжением, снова забылся. Это было в третьем часу дня.

А через три часа, без пяти шесть, сердце Вильямса перестало биться...

На следующее утро все газеты сообщили прискорбную весть о смерти выдающегося советского ученого. Газетные полосы были заполнены статьями и воспоминаниями, портретами ученого, траурными извещениями — о смерти Василия Робертовича Вильямса сообщали наркоматы и партийные организации, академии, институты, совхозы и колхозы.

Советское правительство приняло специальное решение об увековечении памяти покойного. Было решено издать полное собрание его трудов, учредить три ежегодные всесоюзные премии имени Вильямса за выдающиеся работы в области почвоведения и

земледелия, воздвигнуть ученому памятник на территории Тимирязевской академии. Имя Вильямса было присвоено Всесоюзному институту кормов, Московскому гидромелиоративному институту, Батайскому зерносовхозу в Ростовской области.

Гроб с телом покойного был установлен в главном корпусе Тимирязевки.

Час за часом шли через зал студенты и ученые, трактористы и комбайнеры, партийные работники, школьники, колхозные бригадиры и звеньевые.

Сменяя друг друга, в почетном карауле стояли стахановцы и наркомы, ученики и сотрудники Вильямса, его близкие и друзья.

За два дня тысячи и тысячи людей прошли через этот траурно убранный зал, чтобы проститься с Василием Робертовичем.

14 ноября состоялись похороны. Урну с прахом вынесли в академический парк. Впереди несли венки, перевитые лентами:

«Академику-большевику Василию Робертовичу Вильямсу — от Центрального Комитета ВКП(б)».

«Выдающемуся советскому ученому, академику Василию Робертовичу Вильямсу — от Совета Народных Комиссаров Союза ССР».

«Дорогому учителю — от студентов»... Бесчисленное множество венков.

На траурном митинге прощальные слова обращали к Василию Робертовичу его ученики и научные соратники, студенты, избиратели, депутаты Верховного Совета, наркомы.

На трибуну поднялся Трофим Денисович Лысенко.

«Большую потерю, — сказал он, — понесла семья советских агрономов, советских ученых. Умер Василий Робертович Вильямс. Он был самым старшим среди нас, советских агрономов, не только по возрасту, но и по своему опыту и знаниям.

...От нас ушел лучший ученый в области агробиологии. Это был революционер в науке, ученый-большевик, равного которому по силе анализа, по способности широкого научного обобщения и глубокому практическому опыту нет среди современных ученых в его области. По значимости научной и практической деятельности и по стилю работы его можно сравнить только с такими гигантами дарвинизма, как К. А. Тимирязев и И. В. Мичурин».

Траурная процессия двинулась по осенней листве академического парка к дендрологическому саду, созданному трудами выдающихся ученых Петровки — Тимирязевки.

Здесь, на лужайке, обрамленной могучими стволами деревьев, среди которых подымались и те, что более полувека назад были посажены молодым студентом Василием Вильямсом, процессия остановилась.

С последними словами прощания выступил давнишний друг и соратник Василия Робертовича Иван Алексеевич Каблуков.

Урна с прахом покойного погружается в могилу. Траурный марш сменяется мощной, жизнеутверждающей мелодией «Интернационала».

Народ проводил в последний путь своего верного сына, большевика и патриота, великого ученого страны социализма, Василия Робертовича Вильямса...

Прошло десять лет.

Советский народ в эти незабываемые годы с честью выдержал суровые военные испытания и одержал под водительством великого Сталина всемирно-историческую победу. Великая Отечественная война затормозила осуществление грандиозных планов

преобразования природы, намечавшихся еще в предвоенное время. Но и в годы войны не прекращалась творческая работа советских ученых и тружеников полей.

Ученики Вильямса выращивали в трудных условиях высокие урожаи, обеспечивая родину хлебом.

В Каменной степи, в суровой прифронтной обстановке, последователи Вильямса добились новых выдающихся успехов в борьбе за полное осуществление травопольной системы на полях Каменно-Степной станции.

Одержав великую победу, советский народ приступил к восстановлению и дальнейшему развитию народного хозяйства, продолжая идти к своей заветной цели — к коммунизму.

Пленум Центрального Комитета партии принял в феврале 1947 года план послевоенного подъема сельского хозяйства нашей страны.

Научно-агрономической основой этого плана были достижения передовой советской агрономии, труды Вильямса, Мичурина, Лысенко и их последователей. Центральной задачей этого плана была борьба за повышение урожайности полей и увеличение продуктивности животноводства.

Но для того чтобы в борьбе за решение этой задачи агрономическая наука сыграла свою большую положительную роль, нужно было окончательно разгромить всех сторонников реакционных взглядов, всех давнишних противников Мичурина, Вильямса, Лысенко. Морганисты попрежнему боролись против мичуринской науки, пределыцики, «минеральные» агрохимики, проповедники «наследственного вещества» — все они продолжали еще служить Помехой на пути победоносного развития передовой советской агробиологии.

И то, о чем многие годы мечтал Вильямс, произошло в 1948 году.

В августе 1948 года состоялась сессия Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина, знаменовавшая собой полный разгром всех идеалистических реакционных течений в агробиологии, полное торжество мичуринской науки.

Продолжатель Мичурина и Вильямса, академик Т. Д. Лысенко в своем докладе на августовской сессии вскрыл порочность и бесплодность установок морганизма-менделизма и прочно закрепил позиции передовой советской агробиологии. Он говорил в своем докладе, что «в основании современной советской агробиологии лежит дарвинизм, преобразованный в свете учения Мичурина — Вильямса и тем самым превращенный в советский творческий дарвинизм».

В речах участников августовской сессии, передовых советских ученых, общественных деятелей с новой силой прозвучала высокая оценка выдающихся трудов Вильямса, которые находили все более широкое распространение не только среди агрономов и ученых, но и среди непрерывно растущего числа передовиков советской деревни.

Бурными аплодисментами встретили участники сессии письмо украинского тракториста Дмитрия Пальченко, зачитанное с трибуны. Он писал о том значении, которое для него, так же как и для ста других трактористов Ситковецкого района, имела прочитанная ими книга Вильямса «Основы земледелия».

«Читая эту книгу, — писал Дмитрий Пальченко, — я каждый раз чувствовал, будто у меня кто-то с глаз повязку снимает. Когда я начал применять лущевку, а потом пахоту с предплужником, мне казалось, будто в мозгу моем наука В. Р. Вильямса зажгла какие-то особые фары знания и силы, и они дали мне возможность ясно

видеть нутро обрабатываемой мною земли — этой великой кладовой высоких урожаев.

Я хорошо понял, что бесструктурное состояние почвы, какое мы имеем во многих колхозах, является тормозом нашего движения вперед. Но кто же переделает почвы, как не мы, трактористы, воспитанные советской властью, партией, товарищем Сталиным? И я так теперь понимаю, что почва обрабатывается не только тракторами и сельскохозяйственными орудиями, но и корнями смесей многолетних трав. Трактор без трав не имеет той силы, какую может иметь, если вести тракторную обработку в полях травопольного севооборота. Вот почему я часто люблю семенниками наших многолетних трав, особенно тимфеевки, которой в нашем колхозе имени Яценко есть уже 26 гектаров. Это завтрашний день нашего колхоза...

Теперь, когда я знаю, что дают травы, лущевка, применение предплужника и т. д., я не могу безразлично относиться к тому, как возделывают в колхозе травы, пошлют ли меня пахать плугом с предплужником или без него. Если меня пошлют в колхоз без предплужника, я его за свои деньги куплю, но пахать буду только с предплужником».

Августовская сессия означала полную, бесповоротную победу передового материалистического направления в советской агробиологии. Научные учреждения и опытные станции перестраивали свою работу, исходя из мичуринских и вильямсовских принципов. Последователи Мичурина и Вильямса пришли к руководству теми институтами и лабораториями, где до недавнего прошлого еще господствовали сторонники ненавистного Вильямсу «ползучего эмпиризма», формальные генетики, оторванные от творческого опыта народа кабинетные ученые.

Победа творческого дарвинизма имела огромное значение для развития советской науки. Эта победа имела тем большее значение, что советский народ приступал к осуществлению грандиозных, небывалых в истории человечества замыслов полного преобразования природы засушливых степных и лесостепных пространств нашей родины.

Через два месяца после августовской сессии, 20 октября 1948 года, по инициативе товарища Сталина, партия и правительство приняли постановление «О плане полезащитных лесонасаждений, внедрения травопольных севооборотов, строительства прудов и водоемов для обеспечения высоких и устойчивых урожаев в степных и лесостепных районах европейской части СССР».

Этот грандиозный план, рассчитанный на полную победу над стихийными силами природы, на полное уничтожение засух и недородов, советский народ сразу же окрестил именем его инициатора — великого Сталина.

Вячеслав Михайлович Молотов говорил о значении сталинского плана преобразования природы.

«Поставлена цель так использовать имеющийся большой практический опыт и достижения сельскохозяйственной науки, чтобы колхозы и совхозы Степных и лесостепных районов, вооружённые передовой техникой, в течение ближайших лет сделали существенный скачок в дальнейшем развитии земледелия и животноводства. При этом особое значение придаётся освоению травопольной системы земледелия и организации в широких размерах работ по полезащитному лесонасаждению. Осуществление этого грандиозного государственного плана, принятием которого объявлена война засухе и неурожаем в степных и лесостепных районах европейской части нашей страны, выведет наше сельское хозяйство на

прямой путь высоких и устойчивых урожаев, сделает труд колхозников высокопроизводительным и во многом поднимет экономическое могущество Советского Союза»^[50].

Сталинский план воплотил в себе вековые чаяния народа, и советские люди — творцы и созидатели — с небывалым воодушевлением принялись за претворение в жизнь всех связанных воедино разделов этого плана. Целостное овладение природой — вот что является научной основой плана, впитавшего в себя все лучшие достижения отечественной науки, все смелые замыслы Докучаева, Костычева, Вильямса.

В первых же строках сталинского плана записано:

«...начиная с 1949 года, приступить к планомерному и широкому внедрению системы агрономических мероприятий по подъему земледелия, основанной на учении виднейших русских агрономов В. В. Докучаева, П. А. Костычева и В. Р. Вильямса, получившей название травопольной системы земледелия».

Полное торжество идей великих русских учёных, идей Вильямса наступило.

Годы, прошедшие со дня смерти великого ученого, приносили все новые и новые подтверждения превосходства этих идей — передовые колхозы, совхозы и районы, осваивавшие травопольную систему, добивались все новых и новых успехов. Это были уже не отдельные рекорды передовиков. Это был общий подъем колхоза, совхоза, целого района, пошедшего на творческое освоение всех звеньев травопольной системы в их взаимосвязи.

Особенно разительны были результаты, достигнутые последователями Вильямса на Каменно-Степной опытной станции, преобразованной в 1946 году в Институт земледелия Центральной черноземной полосы имени В. В. Докучаева.

Идя по стопам Докучаева и Вильямса, работники Каменной степи на опыте, охватившем тысячи гектаров земли, наглядно доказали, что засуха *победима*. В 1946 году, когда засуха была более сильной, чем в страшный 1891 год, на полях вильямсовских травопольных севооборотов, защищенных докучаевскими лесными полосами, работники Каменной степи намолачивали стопудовые урожаи пшеницы и ржи, получали хорошие укосы трав. А ведь кругом бушевали суховеи, высушивая и сжигая хлеба. Каменная степь стояла неприступной крепостью. Это был прообраз будущего, надежный залог грядущей победы над засухой.

В Каменной степи изменилась, под преобразующим воздействием советских людей, вся природная обстановка.

«Каменная степь в современном ее виде, — говорил с трибуны августовской сессии директор института А. В. Крылов, — представляет большой интерес, как пример смелого преобразования безводной и безлесной степи. Ее территория ничего похожего «а степь не имеет. По границам полей растут широкие полезащитные лесные полосы, по балкам и западинам созданы водоемы. Крутые склоны балок облесены — здесь созданы приовражные насаждения.

Под влиянием комплекса травопольной системы земледелия идет процесс повышения плодородия почвы, улучшения ее структуры. Улучшается микроклимат, водный режим делается все более устойчивым, процессы водной и ветровой эрозии прекращаются. В результате урожаи сельскохозяйственных культур растут и становятся все более устойчивыми».

Великая цель, ради достижения которой Вильямс с неиссякаемой энергией трудился и боролся на протяжении более полувека, была достигнута — в Каменной степи шел неуклонный процесс повышения почвенного плодородия, неуклонно росли урожаи.

1949 год принес в Каменной степи новые подтверждения неопределимых преимуществ комплекса Докучаева — Костычева — Вильямса. Несмотря на неблагоприятные метеорологические условия, средний урожай озимых хлебов поднялся почти до двухсот пудов, а на полях, прошедших дважды через травы и черный пар, озимой пшеницы намолотили по 228 пудов и ячменя — по 288 пудов с гектара.

Эти результаты были оглашены на специальной конференции, посвященной памяти Вильямса.

Научная конференция открылась в Тимирязевской академии 11 ноября 1949 года, когда советский народ отмечал десятилетие со дня смерти ученого.

На конференцию съехались ученики и последователи Вильямса со всех концов страны. Это был смотр успехов, достигнутых научными работниками и практиками — продолжателями Василия Робертовича.

Вильямс был ученым нового типа, ученым сталинской эпохи; он был связан кровными узами с народом, черпая в творческом труде советских людей новые силы для развития науки, опираясь на опыт народа. И научная школа, созданная Вильямсом, тоже является школой нового типа с числом учеников, исчисляемых десятками и сотнями тысяч.

Этот народный характер научной школы Вильямса нашел яркое подтверждение «а конференции. С кафедры Большой химической аудитории, где происходили заседания, выступали не только ученые.

Согретые творческим огнем доклады делали на конференции ученики и последователи школы Вильямса — районные агрономы, директора совхозов, председатели колхозов, руководители машинно-тракторных станций.

Эти доклады людей, занятых творческим претворением в жизнь, в широкую практику учения Вильямса, содержали итоги многолетней работы

передовых колхозов, совхозов и МТС, внедряющих на своих землях травопольную систему земледелия.

«Передовики сельского хозяйства, — говорил академик Т. Д. Лысенко, — колхозники и рабочие совхозов, получающие высокие урожаи различных сельскохозяйственных культур, руководствуясь учением В. Р. Вильямса о восстановлении и повышении условий плодородия почвы, умело применяя удобрения, обработку почвы и уход за растениями, оказывают неоценимую услугу делу развития теории земледелия — развитию учения В. Р. Вильямса».

Доклады говорили о смелых исканиях, о творческом освоении научных основ учения Вильямса, о неуклонном развитии передовой науки.

Герой Социалистического Труда, директор знаменитого совхоза «Гигант» Ф. А. Бойко говорил об освоении травопольной системы в своем совхозе. Это тот самый совхоз «Гигант», где в начале тридцатых годов подвизались поклонники хищнической американской монокультуры, приведшие хозяйство к полному упадку. С 1936 года на полях «Гиганта» стало проводиться лесонасаждение и началось внедрение остальных звеньев травопольной системы.

И теперь «Гигант» собирает полуторастапудовые урожаи пшеницы на огромных массивах; коллектив этого передового хозяйства творчески осваивает учение Вильямса, внедряя смелые новаторские приемы. В совхозе начали применять подкормку озимых с самолета ранней весной, по талой воде, когда эта подкормка всего нужней, а на поле иначе, как по воздуху, не проберешься.

Работники «Гиганта» создали у себя крупную научно-производственную базу, где идет напряженная исследовательская работа, но не на делянках, а на больших площадях специального опытного поля с экспериментальными севооборотами.

За много сот километров от совхоза «Гигант», в Оренбургской степи, находится Бузулукская МТС имени Вильямса.

Там, в сухих, выжженных степях, где засухи и недороды повторялись примерно каждые три года, четырнадцать лет назад началась упорная работа по внедрению травопольной системы. Этой работой руководят два ученика Вильямса — директор МТС К. И. Рева и главный агроном Я. С. Тюпенко. Результаты самоотверженного новаторского труда колхозников и механизаторов района деятельности Бузулукской МТС можно легко оценить по одной скромной с виду, но на редкость выразительной диаграмме.

Говоря о стихийности сельского хозяйства в прежнее, досоциалистическое время, Василий Робертович приводил в одном из своих трудов диаграмму, где были изображены колебания урожайности по годам за несколько десятилетий на полях Бузулукского района. Эта диаграмма напоминала температурную кривую лихорадящего больного. Верхние точки кривой казались высокими взлетами только потому, что низшие точки спускались до нуля — были годы, когда суховеи сжигали хлеба начисто, не удавалось собрать и того, что потрачено было на семена. Эта диаграмма была ярким удручающим свидетельством полной беспомощности крестьянина перед стихией.

И вот ученики Вильямса дорисовали эту диаграмму, довели кривую до 1949 года: постепенно, но неуклонно сближаются на диаграмме верхние и нижние точки кривой, при неизменном общем стремлении ввысь. В центре одного из засушливых природных районов, на границе полупустыни колхозы и работники МТС имени Вильямса успешно добиваются уничтожения стихийности урожаев, добиваются их устойчивости и неуклонного роста.

Председатель колхоза «Победа» Дмитровского района Московской области Герой Социалистического Труда И. С. Егоров, выступивший с обстоятельным докладом на конференции памяти Вильямса, тоже по праву считает себя учеником Василия Робертовича. Он неоднократно бывал у Вильямса. Ученый взял шефство над этим, ныне всесоюзно знаменитым колхозом; по указаниям Вильямса колхозники «Победы» ввели у себя травопольные севообороты.

Сообщая о том, что в колхозе на землях, исстари считавшихся бедными, неплодородными, средний урожай зерна достигает почти полутора пудов, председатель колхоза говорил, что это колхозников уже не удовлетворяет. Творчески развивая учение Вильямса, разрабатывая и применяя новые приемы агротехники, они ставят своей целью добиться трехсотпудовых урожаев хлеба.

Огромных успехов добились тысячи передовиков сельского хозяйства Советской страны. Выращивая рекордные, неведомые мировой истории урожаи самых различных культур, новаторы сельскохозяйственного производства на практике неопровержимо доказали возможность безграничного повышения плодородия советской почвы. Они выполняют завет Вильямса — делают советскую почву самой плодородной почвой в мире.

Герой Социалистического Труда Марк Евстафьевич Озерный из колхоза «Червоный партизан» Днепропетровской области на основе внедрения передового агротехнического комплекса получил на своих полях такие урожаи кукурузы: в 1936 году — по 100 центнеров с гектара, в 1937 году — по 106, в 1940 году — по 120, в засушливом 1946 году — по 158 центнеров с гектара. В 1948 году Марк Озерный на всем своем массиве собрал в среднем по 180 центнеров кукурузы с гектара, а на особом, рекордном участке —

208,65 центнера с гектара, то-есть более 1 250 пудов! В 1949 году знатный передовик перекрыл свои предыдущие рекорды и получил по 223,8 центнера кукурузы с каждого из двух гектаров посева.

За свои выдающиеся достижения М. Е. Озерный был удостоен Сталинской премии.

Колхозники Чаганак Берсиев в Актюбинской области Казахстана в 1943 году получил урожай проса 201 центнер с гектара. Колоссальные урожаи сахарной свеклы были выращены передовиками сельского хозяйства Казахстана и Киргизии: в 1950 году Герой Социалистического Труда Битай Татенова получила в Талды-Курганской области на своем участке 1 906 центнеров сахарной свеклы с гектара.

Эти рекорды не единичны и не случайны. В Советском Союзе уже имеется немало районов, которые собирают стопудовые урожаи в среднем с каждого гектара. В 1945 году — в год окончания Великой Отечественной войны — Кашинский район Калининской области на площади 26900 гектаров собрал более чем стопудовый урожай зерновых культур с каждого гектара. Не отстали от него Дмитровский и Ленинский районы Московской области.

В 1949 году колхозы Шполянского района Киевской области на площади 26 тысяч гектаров сняли урожай зерновых по 120 пудов с каждого гектара, а некоторые колхозы получили с каждого гектара по 207–268 пудов пшеницы, 750 — 1000 пудов кукурузы, 310–650 центнеров сахарной свеклы.

Опыт передовых колхозов, совхозов, машинно-тракторных станций и районов, обогащая советскую сельскохозяйственную науку, помогает творческому развитию идей Вильямса.

Идеи передовой советской науки, идеи Вильямса распространяются и далеко за пределами нашей

родины. «Основы земледелия» выходят массовыми тиражами в Софии и Будапеште, в Бухаресте и Варшаве.

Побывайте в Почвенно-агрономическом музее имени Вильямса, созданном самим ученым и продолжающем расширяться в соответствии с его указаниями, по разработанному им тематическому плану.

Научное наследство великого ученого представлено здесь великолепно подобранными и мастерски выполненными экспонатами, многие из которых — плоды личного труда Василия Робертовича. Вы увидите здесь в наглядной и убедительной форме все стадии единого почвообразовательного процесса и все звенья травопольной системы земледелия.

Сюда приходят учиться советские студенты и агрономы, ученые и юные натуралисты, сюда приезжают многочисленные крестьянские делегации и группы ученых из стран народной демократии, вставших на путь социализма. Албанцы и румыны, венгры и болгары благодарят великого ученого за ту помощь, которую уже начинает оказывать им его учение в деле переустройства сельского хозяйства на социалистический лад.

Идеи Вильямса доходят до великого китайского народа, одержавшего историческую победу над силами реакции. Вот запись из книги отзывов Музея имени Вильямса, сделанная 4 мая 1949 года: «Делегация демократического Китая на конгрессе защитников мира посетила Музей имени Вильямса... Мы уверены в победе, мы стали полны бодрости и энергии, мы убедились, что в условиях социализма можно переделать природу на благо человечества».

Десять лет — небольшой срок для истории. Но за десятилетие, прошедшее со дня смерти Вильямса, его учение успело завоевать признание во многих странах, помогая молодым народным демократиям, идущим проверенной дорогой Советского Союза, перестраивать

на социалистических началах жизнь трудового крестьянства.

Наследство ученого не превратилось в застывший музейный экспонат. Нет, труды и замыслы Вильямса, его смелые научные гипотезы открывают величественные перспективы раскрытия еще не раскрытых тайн природы, решения многих еще не решенных проблем, дальнейшего расцвета науки. Весь пример его жизни и деятельности учит смелым дерзаниям, решительной ломке устаревших научных положений, целеустремленному, упорному труду, направленному на постижение и подчинение человеку сложнейших закономерностей, управляющих развитием природы.

Этим заветам Вильямса и следуют передовые советские ученые и мастера социалистического сельского хозяйства. Образцом творческого развития научного наследства Вильямса является работа академика Т. Д. Лысенко «Об агрономическом учении В. Р. Вильямса», опубликованная в июле 1950 года. Т. Д. Лысенко дал критический анализ ряда ошибочных положений, содержащихся в предложенной Вильямсом схеме травопольной системы земледелия (отрицательное отношение к озимым хлебам, недооценка всего своеобразия природных и хозяйственных особенностей отдельных районов, отказ от применения минеральных удобрений на бесструктурных почвах, отрицание значения дренажа при орошении) и указал пути преодоления этих ошибок.

Немаловажное значение имеет вопрос о времени запашки травяного пласта. Вильямс ошибочно полагал, что запашку травяного пласта можно проводить только поздно осенью. Это исключало использование хороших условий плодородия почвы, создающихся после запашки трав, для озимых хлебов, в первую очередь озимой пшеницы, которая должна быть основной культурой среди всех хлебов.

Академик Т. Д. Лысенко показал, что если травы дают большой урожай и развили в почве мощную корневую систему, их действительно лучше запахать осенью, когда в почве, в ее верхнем горизонте, много воды и преобладают анаэробные условия. В этом случае образующийся ульмин — стойкий в анаэробных условиях — будет способствовать созданию прочной структуры. Но если урожаи трав не превышают 10–20 центнеров сена с гектара и травы невыгодно держать на поле до осени, а по плану после трав должны следовать озимые хлеба, то запаху травяного пласта можно произвести и летом. При этом корневые остатки будут перерабатываться аэробными бактериями, которые обеспечат озимые хлеба необходимой им минеральной пищей. Гуминовая кислота, образующаяся в результате жизнедеятельности аэробных бактерий, как известно, тоже способствует восстановлению структуры почвы. Следовательно, вопрос о времени подъема травяного пласта не может решаться шаблонно, а должен рассматриваться каждый раз особо, в зависимости от ряда условий — природных, агротехнических и хозяйственных.

Вильямс также ошибался, полагая, что удобрения можно применять только на структурных почвах. Академик Т. Д. Лысенко и другие ученые показали в недавнее время, что хотя на структурных почвах эффект от удобрений получается больший, но их с успехом и выгодой можно применять и на почвах бесструктурных, борясь одновременно за создание в этих почвах структуры. Большим достижением советской агрономической науки является вновь разработанный метод гранулирования удобрений перед их внесением в почву. Этот метод значительно повышает коэффициент полезного действия удобрений, в частности, и на бесструктурных почвах.

Крупные успехи новаторов социалистического сельского хозяйства, получивших на бесструктурных и слабо структурных почвах, но при хорошей агротехнике, включая сюда и применение удобрений, рекордные урожаи пшеницы, кукурузы, хлопка, сахарной свеклы, трав, винограда, табака, также говорят о полной целесообразности применять удобрения и на бесструктурных почвах. Но это никак не означает, что можно ослабить борьбу за восстановление почвенной структуры.

Исправляя отдельные ошибочные положения в учении Вильямса, академик Т. Д. Лысенко подчеркнул:

«Теория В. Р. Вильямса о почвообразовании, о процессах развития и нарушения условий плодородия почвы при творческом отношении к ней дает возможность работникам агрономической науки разрабатывать мероприятия, которые, в результате происходящих в почве биологических процессов, в результате жизнедеятельности растений и микроорганизмов, увеличивали бы условия плодородия, малопродуктивные почвы и даже бесплодные почвы превращали бы в плодородные. Теория В. Р. Вильямса имеет действительное значение, так как показывает, какие именно биологические и физико-химические процессы улучшают условия плодородия почвы и какие процессы ухудшают их.

Вот почему с полным правом можно сказать, что учение В. Р. Вильямса о законах развития почвы и ее плодородия есть теоретическая основа для управления природой плодородия почвы в земледелии»^[51].

В специальной передовой статье, посвященной творческому развитию сельскохозяйственной науки, газета «Правда», отмечая, что «Вильямс сделал крупнейший вклад в агрономическую науку», подчеркивала:

«Наша советская наука не должна останавливаться на достигнутом и превращать теоретические положения ученых в догму, а использовать их как руководство к действию»^[52].

Вся более чем полувековая новаторская деятельность Вильямса может служить лучшим опровержением косных взглядов тех встречающихся еще ученых и агрономов, которые, называя себя последователями Вильямса, хотят превратить его учение в окостеневшую догму.

Вместо того чтобы творчески развивать наследие ученого, пересматривая и отвергая, в свете нового опыта, отжившие, неверные представления, подобные «последователи» настаивают на догматическом исполнении всех заученных ими, но творчески не освоенных положений травопольной системы, рабски следуя каждой букве трудов Вильямса.

Товарищ Сталин учит, что «никакая наука не может развиваться и преуспевать без борьбы мнений, без свободы критики»^[53]

Передовые советские ученые и стахановцы сельского хозяйства правильно понимают самую суть учения Вильямса и его смелый новаторский подход к развитию науки. Ученый никогда не считал создаваемую им травопольную систему земледелия застывшей догмой или набором неизменных рецептов. Так же подходил он и к почвоведению. Излагая свое учение о едином почвообразовательном процессе, Вильямс подчеркивал «недостаточность общей схемы и необходимость ее развития».

Он считал очень важным оказывать активную поддержку новым идеям, внимательно относиться к мыслям и работам начинающих исследователей. В одном из своих писем академику В. И. Вернадскому Вильямс писал: «История науки указывает, что новые идеи обычно встречают большие препятствия на своем пути.

Поэтому желательно по мере возможности расчищать этот путь»^[54].

Советские почвоведы все больше и больше проникаются творческим духом вильямсовского учения. Академик Б. Б. Полынов в своей статье «Роль Докучаева и Вильямса в естествознании и сельском хозяйстве» (1949 г.) резко подчеркивает, что «работы В. Р. Вильямса вооружили почвоведение научной методологией, сообщили ему глубокое, истинно генетическое содержание и укрепили его место в теоретическом естествознании».

Профессор И. В. Тюрин, ученик Вильямса, успешно разрабатывает отдельные стороны его учения — продолжает исследования органического вещества почвы, по-новому освещает некоторые черты дернового почвообразовательного процесса. Дополняя своего учителя, И. В. Тюрин одновременно показывает приоритет Вильямса в решении важнейших проблем почвоведения. «С именем Вильямса, — говорит он, — навсегда будет связано утверждение в почвоведении динамического, эволюционного принципа развития биологического направления и осуществление производственного подхода к изучению почв».

Выполняя один из заветов Вильямса, большой коллектив почвоведов-географов под руководством академика Л. И. Прасолова и проф. И. П. Герасимова успешно составляет государственную почвенную карту Союза ССР в том масштабе, в каком это предлагал делать Вильямс еще в 1930 году. Многие листы этой карты уже вышли в свет.

Пересматривая и развивая научное наследие Вильямса, исправляя его отдельные ошибки, подлинными продолжателями ученого добиваются все новых и новых успехов в борьбе за преобразование природы, за беспредельное повышение плодородия почвы, за неуклонное развитие передовой советской науки.

К Вильямсу прямо подходят его собственные слова, сказанные им о другом великом преобразователе природы — Иване Владимировиче Мичурине:

«Мичурин принадлежит к разряду счастливых деятелей. Счастливых потому, что итоги его работы останутся жить в веках, перерастут многие поколения и будут цвести и плодоносить. Счастливой его жизнь и плодотворными ее успехи сделала Великая пролетарская революция, советская власть, Ленин и Сталин».

Эти слова можно смело отнести и к самому Вильямсу. Плоды его деятельности цветут и плодоносят, советская власть, Ленин и Сталин создали возможности для претворения в жизнь смелых научных замыслов выдающихся ученых нашей родины.

Работы по преобразованию природы смогли начаться только после победы и укрепления колхозного строя, созданного в нашей стране под руководством Сталина. Вильямс имел счастье быть активным участником этих первых работ, развернувшихся на колхозно-совхозных просторах. Он понимал великую будущность нового, социалистического уклада советской деревни.

«Колхозы и совхозы, — говорил он, — представляют единственную в мире базу для завоеваний последних твердынь природы, для претворения в жизнь всех замыслов и дерзаний науки и техники».

Ученый видел, как советские люди, руководимые большевистской партией, становятся умными хозяевами природы. Он говорил незадолго до своей смерти:

«Воды океанов и рек, богатства недр земных, пространства плодороднейших почв, новые растения и животные — всем этим по-хозяйски распоряжаются строители нового мира, вся природа меняет свой облик по требованиям и планам строителей социализма».

Этим первым успехам в деле преобразования природы Вильямс противопоставлял хищническое

ограбление почвы, принимавшее в капиталистических странах и прежде всего в Соединенных Штатах Америки все более катастрофический характер. Ученый знал, что это может привести к превращению плодородных земель в пустыню. Коммунизм или пустыня — иного пути нет. Ученый давно уже, в дни Великого Октября, сделал свой выбор. И он знал, что на путях к коммунизму советский народ добьется полного преобразования природы на благо человека.

Вильямс предсказывал, что «наши цветущие поля и плодоносящие плантации будут свидетельствовать о высоком уровне культурного плодородия советской земли. Лес и травы, частично уничтоженные и вытесненные с огромных территорий, снова займут положенное им место. Широкие поля будут окаймлены лесными полосами и плодовыми посадками. Только в легендах останутся понятия о засухе, выгорании, выпревании, вымокании посевов, о неурожаях и бескормице, об эрозии и пыльных бурях, об оврагах и смывах и о других стихийных бедствиях».

Вильямс предсказывал, что природа будет раскрываться щедрее, полнее, потому что советский человек «сумеет раскрыть все ее богатства, сумеет безгранично воспользоваться ее же законами, как друг, а не как враг ее».

Ради осуществления этих предсказаний ученый трудился и боролся более полувека.

Размах всенародных работ по преобразованию природы, начатых в нашей стране по инициативе товарища Сталина, превосходит самые смелые предсказания Вильямса.

Великие сталинские новостройки на Волге, на Днестре, на Дону, в Крыму, в Туркмении охватят своим преобразующим влиянием десятки миллионов гектаров. Создание этих грандиозных гидротехнических сооружений поведет к коренной переделке климата,

почв, рельефа, растительного и животного мира на огромных пространствах.

Такого смелого воздействия на природу, осуществляемого советским народом во имя дальнейшего расцвета нашей родины, мир еще не знал.

К нашим дням сквозь полуторавековую даль обращены пророческие слова великого русского демократа и революционера А. Н. Радищева:

«Если кто искусством покажет путь легкий и малоиздержестный к претворению всякой земли в чернозем, то будет... благодетель рода человеческого».

Вильямс, развивая труды Докучаева и Костычева, показал этот путь, научил превращать всякие земли в высокоплодородные. Но к Вильямсу не подходит вторая часть пророчества Радищева, сказавшего:

«Хотя бы он и явился, благотворный сей Гений, Правительства наши не уважат его трудов, и сей жизнедательный новый Иракий поживет неуважаем, презрен, в изгнании, и поистине — не велико ли ослепление их?»

Эти слова Радищева были справедливы в условиях крепостническо-самодержавного строя, так же как они до сих пор справедливы в условиях капитализма.

Пришел Октябрь, победила советская власть, и в великой стране социализма и правительство и народ оценили по заслугам выдающиеся открытия «благодетелей рода человеческого» — великих ученых, научивших народ претворять всякую землю в чернозем.

Руководимые Сталиным советские люди — творцы и созидатели — осуществляют смелые замыслы своих лучших ученых, творчески претворяют в жизнь научные идеи Вильямса. В этих грандиозных всенародных работах, ведущих к созданию коммунистического облика мира, — залог бессмертия великого советского ученого-большевика Василия Робертовича Вильямса.

ОСНОВНЫЕ ДАТЫ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В. Р. ВИЛЬЯМСА

1863 — 27 сентября (9 октября) в Москве, в семье инженера Роберта Васильевича Вильямса родился сын Василий.

1876 — Смерть отца.

1879 — Поступление в IV класс реального училища.

1880 — Организация и руководство школьной химической лабораторией.

1883 — Окончание реального училища. Поступление в Петровскую земледельческую и лесную академию.

1885 — Начало научной деятельности — студент III курса Вильямс назначен ассистентом профессора А. А. Фадеева.

1887 — Первая научная поездка для исследования почв в Мамадышский уезд Казанской губернии.

1888 — Окончание Петровской академии. Опубликование первой научной работы «Исследование восьми почв Мамадышского уезда».

1889 — Утверждение Вильямса «стипендиатом высшего оклада» для подготовки к профессорскому званию. Большая поездка по России для изучения природы и сельского хозяйства страны.

1889-1891 — Заграничная командировка. Работа у Пастера в Париже. Знакомство с природными особенностями и сельским хозяйством Франции и Германии. Работа в Мюнхенской лаборатории Вольни. Опубликование рефератов трудов П. А. Костычева в журнале, издававшемся Вольни.

1892 — Министерство утверждает Вильямса преподавателем Петровской академии. Чтение первого

самостоятельного курса: «Факторы жизни сельскохозяйственных растений». Чтение публичных лекций в Политехническом музее.

1893 — Поездка в США на чикагскую всемирную выставку для участия в создании русского павильона. Вильямс избирается на выставке председателем международной экспертной комиссии по отделу сельского хозяйства.

1894 — Защита магистерской диссертации «Опыт исследования в области механического анализа почв». Участие в работах экспедиции по исследованию источников главнейших рек Европейской России. Вильямс возглавляет кафедру земледелия Московского сельскохозяйственного института (МСХИ), созданного на месте закрытой Петровской академии.

1895 — Поездка в Закавказье. Выбор участков для закладки чайных плантаций. Чтение курса общего земледелия (включая почвоведение).

1896 — Создание испытательной станции семян, почв и удобрений.

1897 — Начало работ по созданию Люблинских полей орошения под Москвой. Поездка по городам Западной Европы для ознакомления с работой полей орошения.

1902 — Организация селекционной станции.

1903 — Начало лизиметрических опытов.

1904 — Создание питомника многолетних трав.

1907 — Вильямс избирается директором МСХИ.

1908 — Болезнь, кровоизлияние в мозг и частичный паралич. Уход с поста директора МСХИ.

1911 — Организация курсов луговодства.

1914 — Создание Института луговодства в Качалкине, под Москвой.

1914-1919 — Выход в свет курса «Почвоведение»; создание нового направления в науке — биологического почвоведения.

1919-1922 — Выход в свет труда «Общее земледелие».

1920 — Организация рабфака при Академии.

1921 — Доклад Госплану о травопольной системе земледелия; первое схематическое изложение основ травопольной системы.

1922 — Избрание депутатом Моссовета.

1922-1925 — Ректорство в Тимирязевской академии.

1924, 20 марта — награждение орденом Трудового Красного Знамени в связи с тридцатипятилетием научной и учебно-воспитательной деятельности.

1926 — Экспедиция в Мугань. Выход в свет переработанного курса «Почвоведение».

1927 — Выход в свет труда «Общее земледелие с основами почвоведения»; научное обоснование травопольной системы земледелия.

1928 — Вступление в партию.

1929 — Избрание действительным членом Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина и действительным членом Белорусской академии наук.

1930 — Выступление на II международном конгрессе почвоведов в Москве с докладом «Роль почвоведения в социалистической реконструкции сельскохозяйственного производства».

1931 — Организация первых травопольных МТС. Создание при кафедре почвоведения Почвенно-агрономической станции для научного руководства травопольными МТС. Избрание действительным членом Академии наук СССР.

1934 — Награждение орденом Ленина.

1935 — Празднование пятидесятилетнего юбилея научной и общественной деятельности Вильямса.

1935-1939 — Участие в перестройке работы Каменной степи. Многочисленные выступления в печати

по вопросам внедрения травопольной системы земледелия.

1937 — Избрание депутатом Верховного Совета СССР.

1939 — Выход в свет труда «Основы земледелия», посвященного стахановцам социалистического сельского хозяйства, мастерам высоких урожаев, изложение травопольной системы земледелия в ее современном виде.

1939, 11 ноября — Смерть.

БИБЛИОГРАФИЯ

I. Основные труды В. Р. Вильямса

Собрание сочинений в 12 томах. Т. I-II, М., 1948; т. III-IV, М., 1949; т. V, М., 1950; т. VI-VII-VIII, М., 1951.

Избранные сочинения. М., 1948. То же, изд. 2. М., 1950.

Почвоведение. Избранные сочинения в двух томах. М., 1949.

Травопольная система земледелия. Избранные труды. М., 1949.

Исследование восьми почв Мамадышского уезда, Казанской губ. «Известия Петровской земледельческой и лесной академии», 1888, год XI, вып. 3, стр. 241-244.

Описание способа механического анализа почв, принятого в земледельческих лабораториях Петровской академии. «Известия Петровской земледельческой и лесной академии», 1889, год XII, вып. 2, стр. 139-157.

Как собирать почвы для их исследования, 1891. (Впервые напечатано в книге: В. Р. Вильямс. Собрание сочинений, т. 1, М., 1948, стр. 92-97.)

Опыт введения в изучение общего земледелия. Лекции, читанные в 1892 году в Петровской академии. М., 1893.

Значение сравнительного изучения физических свойств почв. В книге: «Сборник систематических чтений по сельскому хозяйству в Политехническом музее». М., 1893, стр. 29-39.

Опыт исследования в области механического анализа почв. «Известия Петровской сельскохозяйственной академии», 1893, год XIV, вып. 2-3, стр. 1 — 121.

Предварительный отчет рекогносцировочной экспедиции 1894 года о работах по агрономической части. Издание Экспедиции по исследованию источников главнейших рек Европейской России. На правах рукописи, 1894.

Лекции по почвоведению, читанные в МСХИ в 1895-1896 гг. М., 1897.

Материалы к решению вопроса об организации полей орошения г. Москвы. М., 1899.

Луговоеводство. М., 1901.

Значение органических веществ почвы. В книге: «Отчет Московского сельскохозяйственного института». 1902, стр. 5 — 13.

Очистка сточных вод биологическим способом. М., 1906.

Почвы Люблинских полей орошения. М., 1912.

Почвоведение. Ч. I. М., 1914.

План организации курсов Департамента земледелия при Московском сельскохозяйственном институте для подготовки специалистов по луговоеводу и культуре кормовых растений, показательного хозяйства при них и объяснительная записка к нему. М., 1915.

Почвоведение. Вып. II. М., 1916.

Почвоведение. Ч. III. М., 1919.

Общее земледелие. Ч. I. Учение об обработке почвы и о системах восстановления плодородия почвы. М., 1919 (1920).

Научные основы улучшения почв. В сборнике: «О земле». М., 1921, вып. II, стр. 106-121.

Общее земледелие. Ч. II. Естественно-исторические основы луговоеводства или луговоеведение. М., 1922.

О переходе от господствующей паровой системы земледелия к травопольной. «Труды Госплана», книга 1. М., 1922, Отдел сельского хозяйства, стр. 7 — 11.

Почвоведение. Вып. IV. Материнские породы Черноземной области. М., 1926.

Почвоведение, изд. 3 (переработанное). М., 1926.

Необходимость диалектического изучения сельского хозяйства и неизбежность производственного подхода к нему. Газета «Тимирязевка», № 1,4 апреля 1926.

Перспективы культуртехники в Аз. ССР. «Экономический вестник Азербайджана», 1926, № 7, стр. 15-18.

Общее земледелие с основами почвоведения. М., 1927.

Вопросы повышения урожайности и реконструкция сельского хозяйства. Сборник статей. М., 1929.

Луговоеводство и кормовая площадь. М., 1930.

Основы общего земледелия. Стенограмма лекций, прочитанных на курсах директоров совхозов Зернотреста. М., 1930.

От слов к делу. За травопольную систему земледелия. М., 1930.

Роль почвоведения в социалистической реконструкции сельскохозяйственного производства. М., 1931.

О глубокой и мелкой обработке почвы. Газета «Социалистическое земледелие», 27 июня 1933.

В. И. Ленин о плодородии почвы. В сборнике: «Памяти В. И. Ленина», изд. Академии наук СССР, М — Л., 1934, стр. 865-877.

Травопольная система земледелия на орошаемых землях. М., 1935.

Почвоведение. Конспект курса. М., 1935.

Значение трудов В. В. Докучаева в развитии почвоведения. В книге: В. В. Докучаев. «Русский чернозем». М., 1936, стр. 5 — 14.

В. В. Докучаев в борьбе с засухой. В книге: В. В. Докучаев. «Наши степи прежде и теперь»: М., 1936, стр. 5 — 18 (совместно с З. С. Филипповичем).

Приветствие 4-й сессии ВАСХНИЛ 27/ХИ 1936 года (впервые опубликовано в книге: В. Р. Вильямс. Избранные сочинения. М., 1948, стр. 45–46.)

Руководство к действию. «Правда», 7 марта 1937.

В чем значение работ Т. Д. Лысенко? (Написано 23 апреля 1937 года. Опубликовано в книге: В. Р. Вильямс. Избранные сочинения. М., 1948, стр. 42–44.)

Мичуринское наследство. «Правда», 5 июня 1937.

Социалистическая переделка природы. Газета «Социалистическое земледелие», 7 ноября 1937.

Вехи моей работы. Журнал «Высшая школа», 1937, № 11, стр. 44–51.

Травопольная система земледелия. Сборник статей. Воронеж, 1938.

Величайший источник мудрости. «Правда», 2 октября 1938.

Против ползучего эмпиризма в научно-исследовательской работе. «Правда», 13 декабря 1938.

Трофим Денисович Лысенко. «Вестник Академии наук СССР», 1938, № 11–12, стр. 32–34.

Основы земледелия. М., 1939. То же, изд. 6, М., 1948.

Письмо редактору журнала «Под знаменем марксизма» т. Митину, копия академику Т. Д. Лысенко от 3 октября 1939 года. (Опубликовано в книге: В. Р. Вильямс. Избранные сочинения. М., 1948, стр. 47–48).

За новые успехи советской агрономической науки. Газета «Социалистическое земледелие», 10 ноября 1939.

Плодородие советской земли. Журнал «Советская наука», 1939, № 12, стр. 99 — 103.

II. Основная литература о В. Р. Вильямсе

Профессор *В. Р. Вильямс*. Юбилейный студенческий сборник. М., 1914.

А. П. Левицкий. Два агрономических юбилея. М., 1914.

А. Н. Соколовский. Профессор В. Р. Вильямс. «Вестник сельского хозяйства», 1914, № 6, стр. 8–9.

А. С. В. Р. Вильямс. (К 35-летию деятельности.) «Вестник сельского хозяйства», 1924, № 4, стр. 3–4.

Н. Л. Смоленский и А. П. Шурыгин. Профессор В. Р. Вильямс, как общественник и как ученый-революционер. (К вступлению В. Р. Вильямса в ВКП(б).) М., 1928.

Академик В. Р. Вильямс. Юбилейный сборник к 50-летию научной деятельности. М., 1935.

«Почвоведение», 1935, № 5–6. (Специальный номер, посвященный 50-летнему юбилею академика В. Р. Вильямса.)

М. Бочкарев, М. Бегунов, Л. Маруашвили. Академик Василий Робертович Вильямс. Биографический очерк. М., 1935.

Д. Заславский. Молодость академика Вильямса. «Правда», 2 апреля 1935.

Т. Д. Лысенко. Борец за передовую агрономическую науку. (К 75-летнему юбилею академика В. Р. Вильямса.) Газета «Социалистическое земледелие», 10 октября 1938.

Его же. Старший агроном Советского Союза. «Правда», 13 ноября 1939.

Его же. Итоги работы Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина и задачи сельскохозяйственной науки. М., 1949 (о Вильямсе и его учении: стр. 7, 14–15, 20, 25–26).

Его же. Об агрономическом учении В. Р. Вильямса. М., 1950.

В. П. Бушинский. Путь ученого-революционера В. Р. Вильямса. «Почвоведение», 1940, № 4, стр. 3 — 10.

Его же. Роль В. Р. Вильямса в развитии сельскохозяйственных и биологических наук. В книге: В. Р. Вильямс. Собрание сочинений, т. I. М., 1948, стр. 7 — 38.

В. П. Бушинский и Б. А. Александров. Василий Робертович Вильямс. Изд-во МОИП, М., 1950.

К. И. Голенкина. Лизиметры акад. В. Р. Вильямса. «Почвоведение», 1940, № 4, стр. 24-31.

Б. П. Серебряков. Некоторые черты из жизни акад. В. Р. Вильямса. «Почвоведение», 1940, № 4, стр. 20-23.

Памяти академика В. Р. Вильямса. Сборник. М. — Л., 1942.

П. А. Власюк. Академік Василь Робертович Вільямс і його вчення. Київ, 1946.

Н. П. Колпенская. День академика Вильямса. «Советская агрономия», 1946, № 11-12, стр. 38-44.

Вл. Р. Вильямс и В. В. Вильямс. Василий Робертович Вильямс. Биографический очерк. В книге: В. Р. Вильямс. Собрание сочинений, т. I. М., 1948, стр. 39-63.

В. М. Слободин. Учение Вильямса о травопольной системе земледелия. М., 1948.

В. П. Смирнов. В. Р. Вильямс. Жизнь и творчество. М., 1948.

Стенографический отчет сессии Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук 31 июля — 7 августа 1948 года. Сельхозгиз, М., 1948 [о Вильямсе: доклад Т. Д. Лысенко «О положении в биологической науке» (стр. 13, 38); выступления И. В. Якушкина (стр. 58-65), В. П. Бушинского (стр. 125-130), А. П. Волкова (стр. 153-159), И. И. Хорошилова (стр. 192-204), В. С. Дмитриева (стр. 259-269), А. В. Крылова (стр. 320-328), А. В. Михалевича (стр. 351-358), С. Ф. Демидова (стр. 423-435), А. Н. Костякова (стр. 453-458), П. П. Лобанова (стр. 458-469)].

И. Н. Антипов-Каратаев. Великий советский почвовед Василий Робертович Вильямс. Сталинабад, 1949.

Его же. В. Р. Вильямс — выдающийся естествоиспытатель сталинской эпохи. «Вопросы философии», 1949, № 2 (7), стр. 273–290.

Д. Г. Гомозов. Василий Робертович Вильямс. Очерк жизни и научной деятельности. Воронеж, 1949.

В. С. Дмитриев. Академик В. Р. Вильямс — основоположник учения о травопольной системе земледелия. М., 1949.

Его же. Академик В. Р. Вильямс о введении травопольных севооборотов и связанных с этим вопросах земледелия и растениеводства. «Советская агрономия», 1949, № 11, стр. 24–36.

Памяти академика В. Р. Вильямс а. Сборник статей под редакцией акад. Л. И. Прасолова. Академия наук СССР, М. — Л., 1949.

Б. Б. Плынов. Роль В. В. Докучаева и В. Р. Вильямса в естествознании и сельском хозяйстве. «Вестник Академии наук СССР», 1949, № 2, стр. 23–37.

С. С. Соколов. Выдающийся русский ученый Василий Робертович Вильямс. (Стенограмма публичной лекции, прочитанной в Москве.) М., 1949.

В. Н. Столетов. Диалектический материализм и мичуринская биология. «Вопросы философии», 1949, № 3 (8), стр. 126–146.

С. П. Ярков. Процесс почвообразования и сельскохозяйственная практика. «Вопросы философии», 1950, № 1 (9), стр. 157–167.

Л. И. Прасолов. Из воспоминаний о встречах с В. В. Докучаевым, Н. М. Сибирцевым и В. Р. Вильямсом. «Почвоведение», 1950, № 7, стр. 389–393.

М. Г. Чижевский. В. Р. Вильямс. Куйбышев, 1950.

III. Библиографические указатели

Библиографическая справка о научных работах, статьях и докладах академика В. Р. Вильямса. В книге: «Академик В. Р. Вильямс». Юбилейный сборник. М., 1935, стр. 31-37.

Список книг и печатных работ академика В. Р. Вильямса. «Почвоведение», 1935, № 5-6, стр. 645-649.

Иллюстрации



Отец Вильямса — Роберт Васильевич.



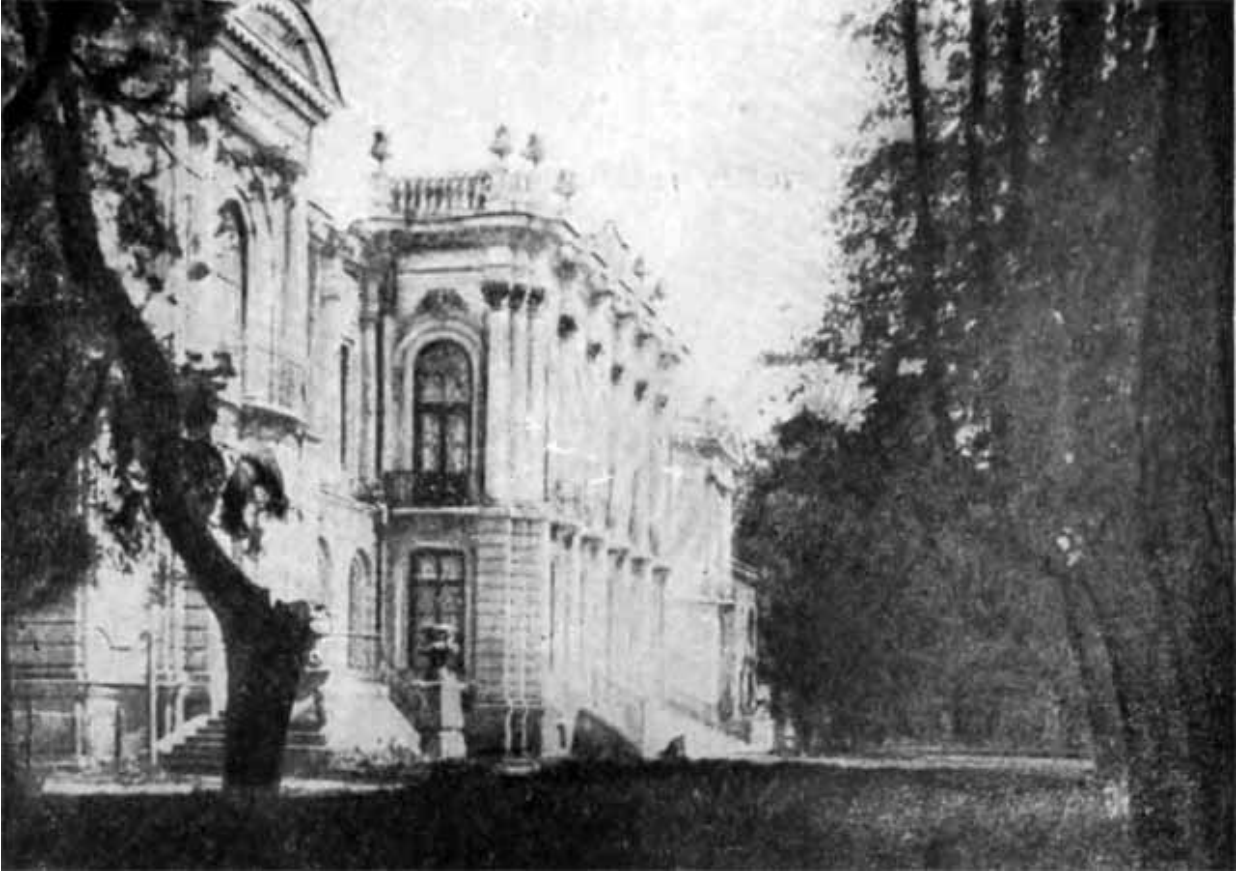
Мать Вильямса — Елена Федоровна — с дочерьми.



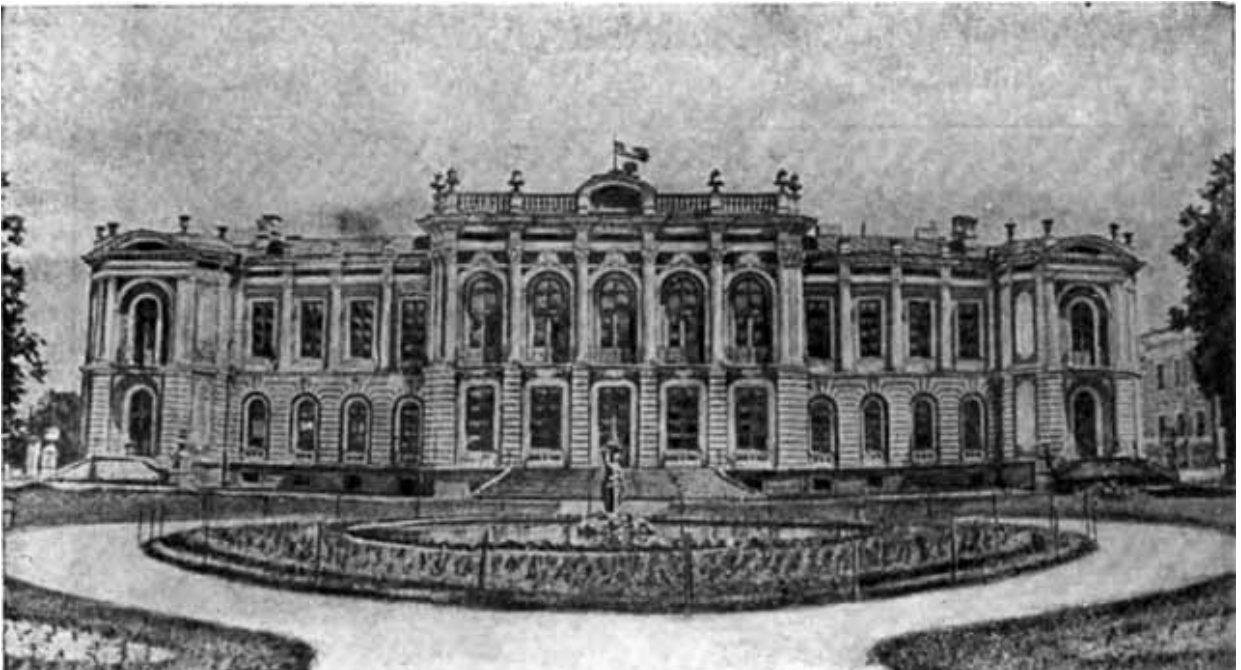
В. Р. Вильямс восьми лет.



В. Р. Вильямс — ученик реального училища.



Главный корпус Академии.



Вид со стороны парка.



К. А. Тимирязев.



В. Р. Вильямс-студент.



Г. Г. Густавсон.



И. А. Стебут.



В. В. Докучаев.



П. А. Костычев.



М. К. Турский.



В. Р. Вильямс (1895).



И. Я. Демьянов.



И. А. Каблуков.



Е. С. Федоров.



В. Р. Вильямс со студентами в академическом лесу.



В. П. Горячкин.



В. Р. Вильямс со студентами на практике.



В. Р. Вильямс берет почвенный монолит (1899).



В. Р. Вильямс с крестьянами на экспертизе льна.



В. Р. Вильямс в лаборатории со студентами.



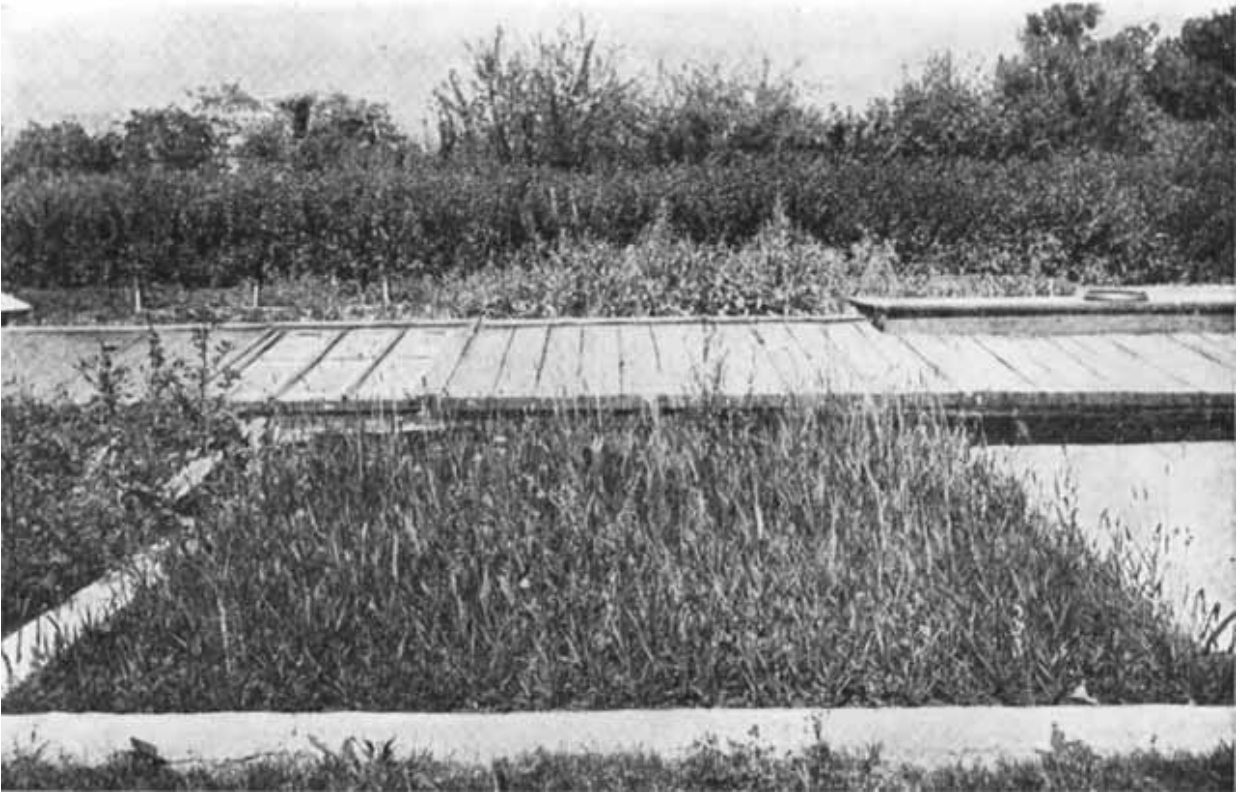
В. Р. Вильямс (1905).



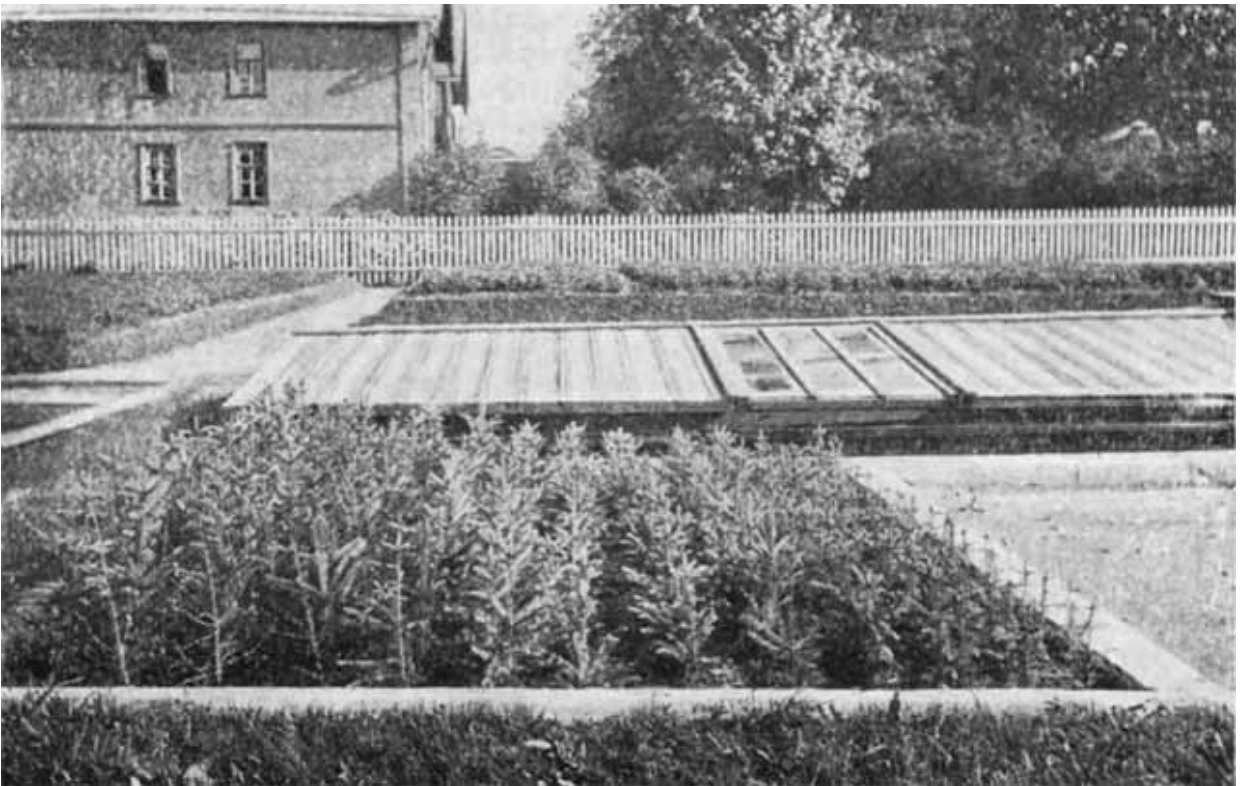
В. Р. Вильямс с агрономами-луговодами.



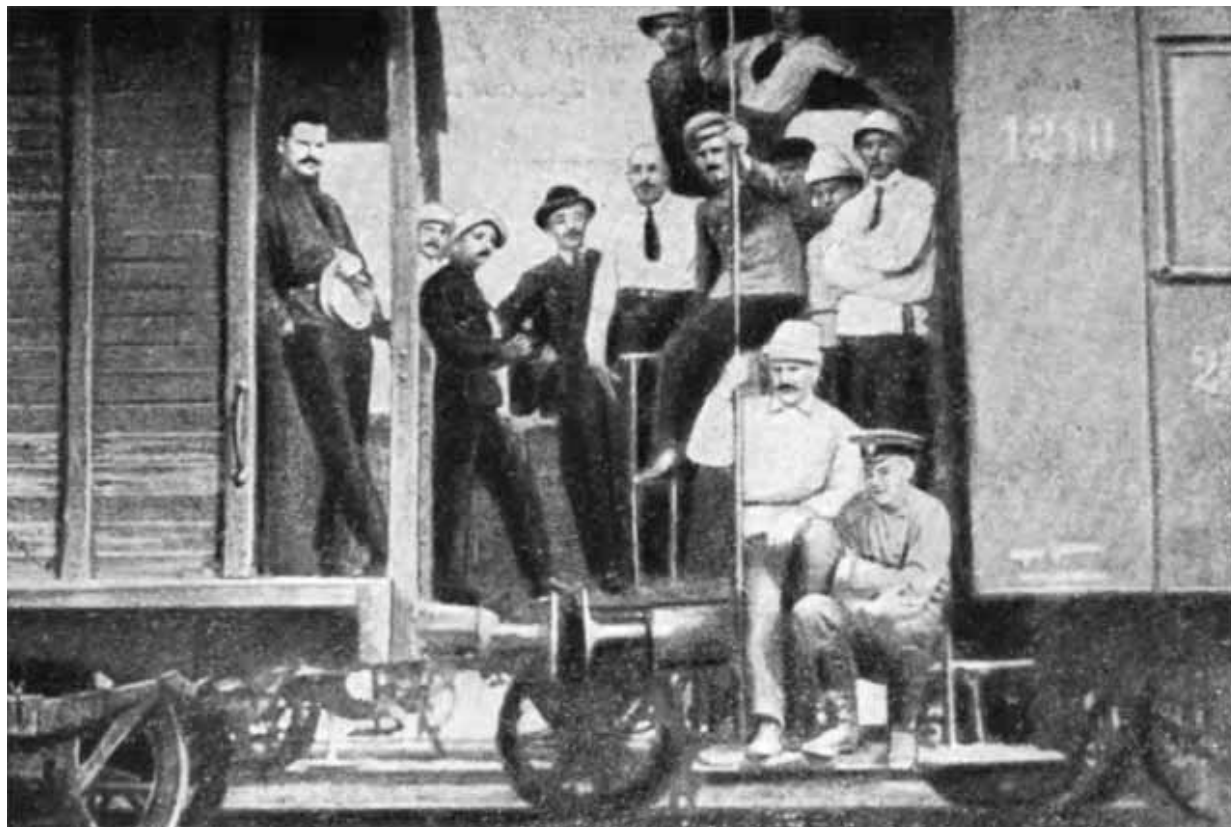
В. Р. Вильямс с группой сотрудников (1912).



Лизиметр №4 под природным злаковым покровом.



Лизиметр, засаженный сосной.



В. Р. Вильямс с группой слушателей курсов луговодства по дороге из Москвы в Качалкино.



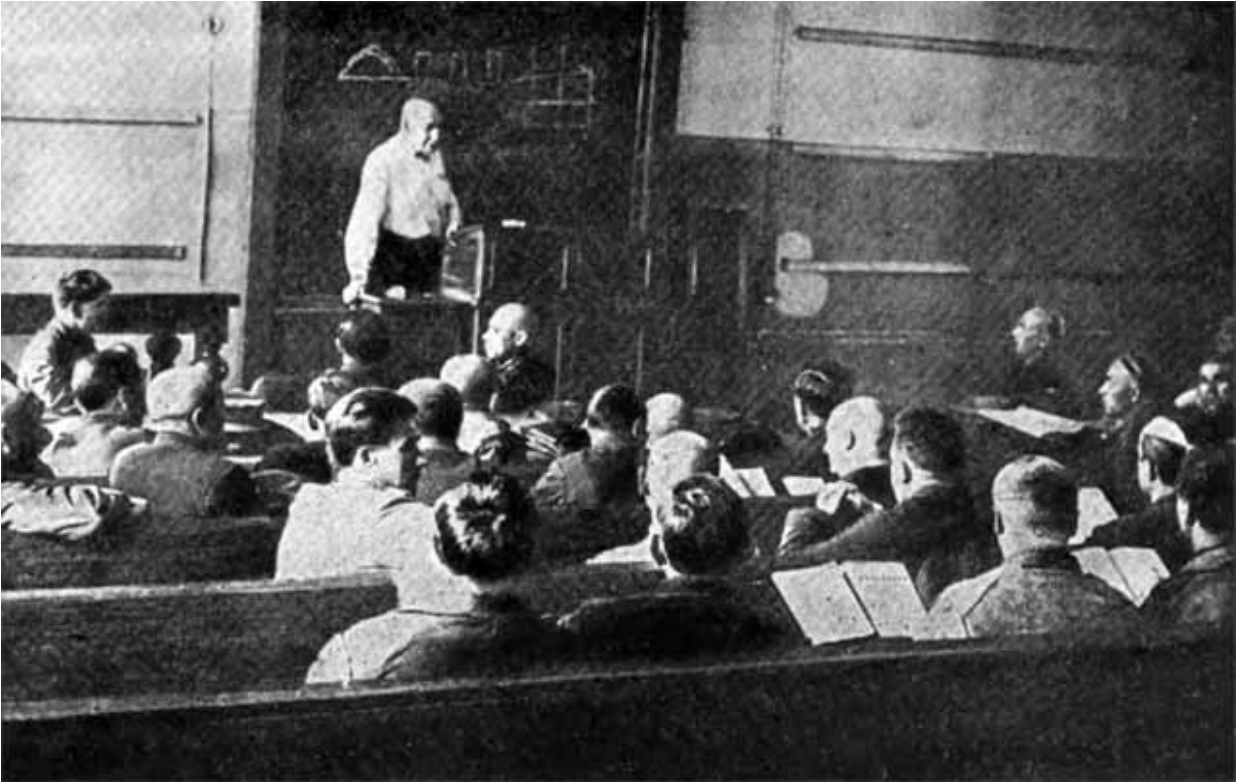
В. Р. Вильямс на пароходе в Каспийском море по пути из Баку в Ленкорань (1926).



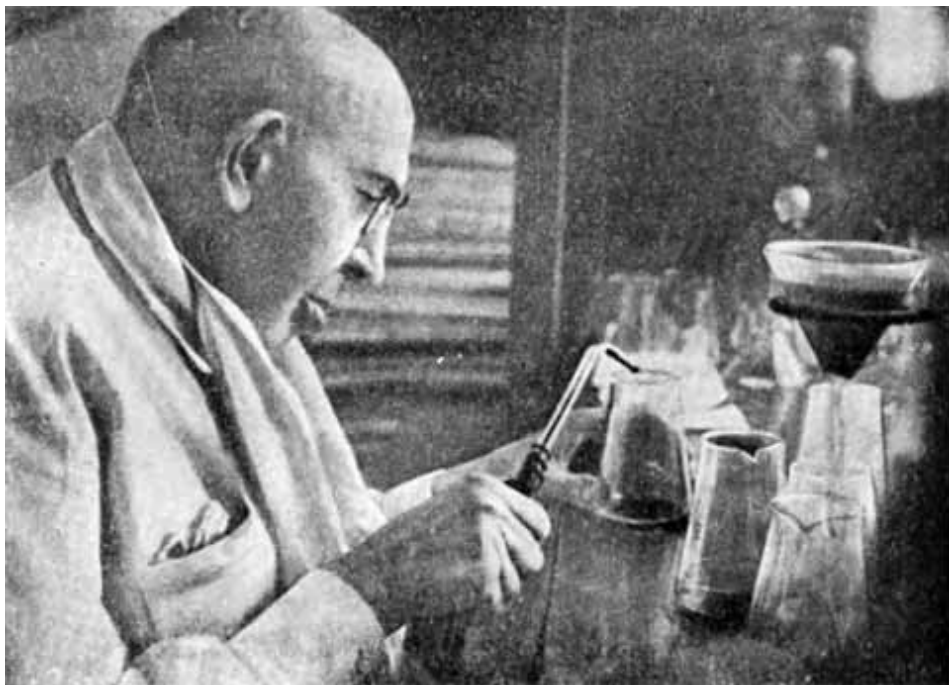
В. Р. Вильямс за подготовкой гербария к лекции (1934).



В. Р. Вильямс перед лекцией.



В. Р. Вильямс читает лекцию.



В. Р. Вильямс за своим лабораторным столом (1938).



В. Р. Вильямс за работой над рукописью.



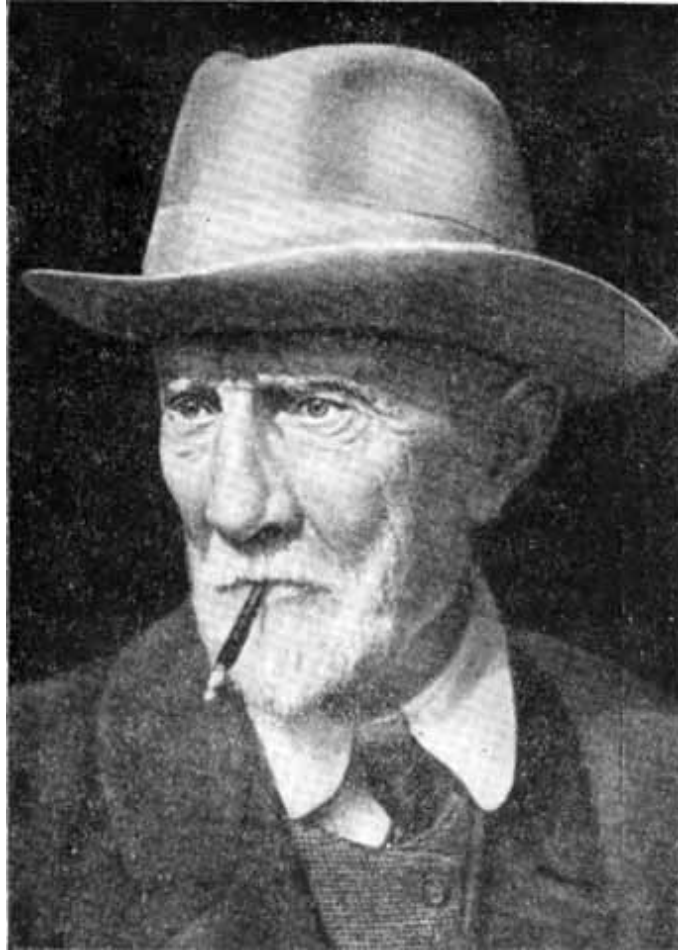
В. Р. Вильямс беседует с делегацией колхозников (1935).



В. Р. Вильямс с испанскими детьми (1938).



Дом, в котором В. Р. Вильямс жил несколько десятков лет, до последних дней своей жизни.



И. В. Мичурин.



Т. Д. Лысенко.



Хвойный лес — лесная зона.



Луг — лесо-луговая зона.



Ковыльная степь — лугово-степная зона.



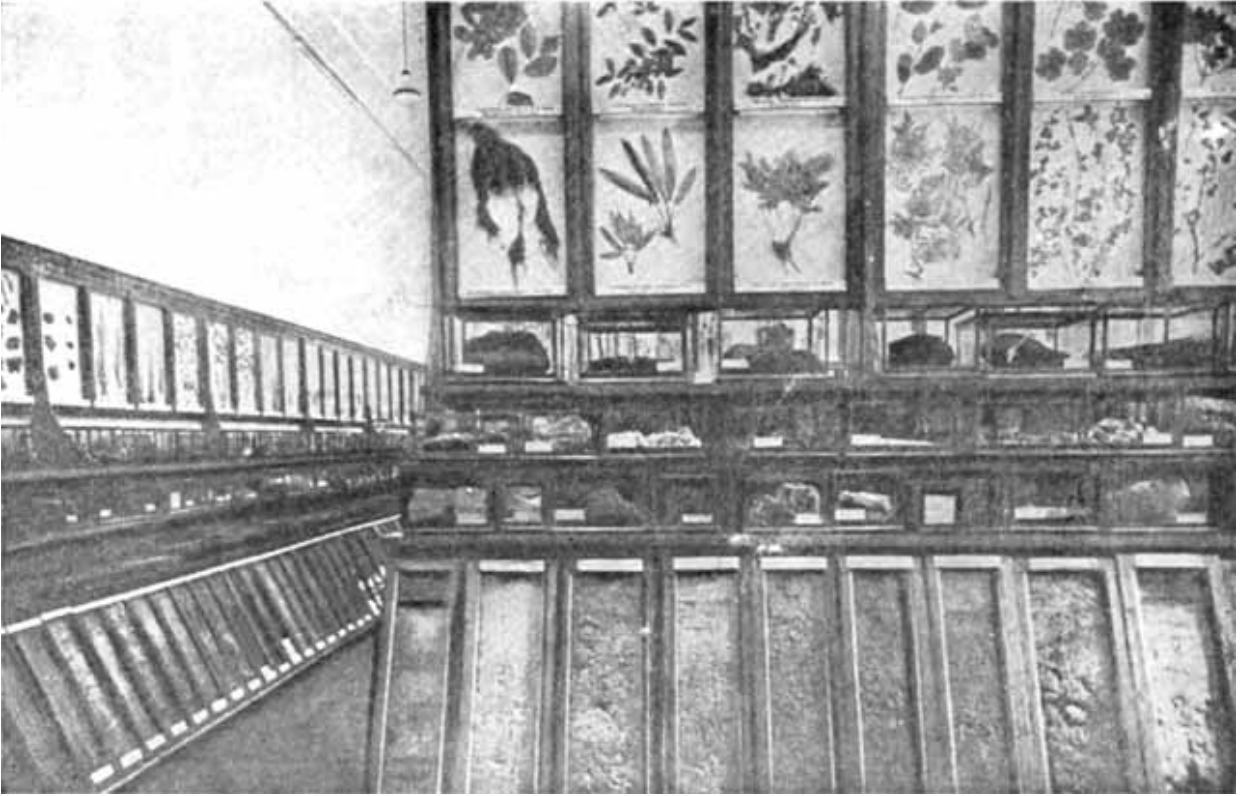
Зона полупустыни.



Книга В. Р. Вильямса «Основы земледелия», изданная на языках народов СССР.



Могила В. Р. Вильямса в дендрологическом парке Тимирязевской академии.



В почвенно-агрономическом музее имени В. Р. Вильямса.



Памятник В. Р. Вильямсу в Тимирязевской академии.

notes

Примечания

1

9 октября по новому стилю.

2

Ныне профессор Московского института механизации и электрификации сельского хозяйства.

Переписка К. Маркса и Ф. Энгельса с русскими политическими деятелями. М., 1947, стр. 218.

Первые статьи о Дарвине Тимирязев опубликовал еще в 1864 году в журнале «Отечественные записки».

5

Для механического анализа почвы ее необходимо разделить на частицы разной крупности — фракции. Наиболее крупные частицы отделяются с помощью специальных сит; для разделения мелких частиц почву взбалтывают в воде, причем частицы разной (величины) оседают с разной скоростью. Так происходит отмучивание почвы.

6

«Архив Академии наук СССР», фонд 184, опись 2,
дело № 106, письмо от 24 мая 1888 г.

Этот «закон» сводится к тому, что будто бы каждое добавочное вложение труда и капитала в землю сопровождается не соответственным, а уменьшающимся количеством добываемого продукта.

Классики марксизма подвергли проповедников этого «закона» уничтожающей критике. В работе «Аграрный вопрос и «критики Маркса» В. И. Ленин показал, что такого закона не существует, а доводы, выдвигаемые для доказательства его существования, представляют «бессодержательнейшую абстракцию, которая оставляет в стороне самое главное: уровень техники, состояние производительных сил» (*В. И. Ленин. Сочинения, изд. 4, т. 5, стр. 93*).

Опровергая взгляды буржуазных экономистов, защищавших капиталистические порядки ссылками на вымышленные «вечные законы», В. И. Ленин писал: «Итак: «закон убывающего плодородия почвы» вовсе не применим к тем случаям, когда техника прогрессирует, когда способы производства преобразуются; о» имеет лишь весьма относительное и условное применение к тем случаям, когда техника остается неизменной. Вот почему ни Маркс, ни марксисты и не говорят об этом «законе», а кричат о нем только представители буржуазной науки» (*В. И. Ленин. Сочинения, изд. 4, т. 5, стр. 94*).

Р. И. Шредер (1822-1903) — известный садовод; с 1862 по 1903 год главный садовник Петровской академии и МСХИ.

В. З. Марковский (1833-1892) — с 1870 по 1892 год управлял фермой Петровской академии.

М. К. Турский (1840–1899) — крупнейший русский лесовод.

11

Связность почвы — способность противостоять механическому разрушению.

«Архив Академии наук СССР», фонд 184, опись 2, № 38, письмо от 9 февраля 1894 г.

13

От латинского слова *later* — кирпич.

14

Ныне крупный селекционер, лауреат Сталинской премии.

Ф. Энгельс. Диалектика природы, 1948, стр. 148.

В. И. Ленин. Сочинения, изд. 4, т. 5, стр. 93.

В. И. Ленин. Сочинения, изд. 4, т. 5, стр. 93.

«История ВКП(б). Краткий курс», стр. 54.

«История ВКП(б). Краткий курс», стр. 75.

«История ВКП(б). Краткий курс», стр. 93–94.

«История ВКП(б). Краткий курс», стр. 94.

В. И. Ленин. Сочинения, изд. 4, т. 13, стр. 228-229.

И. В. Сталин. Сочинения, т. 5, стр. 50.

В. И. Ленин, Сочинения, изд... 4, т. 24, стр. 465.

В. И. Ленин. Сочинения, изд. 4, Т. 33, стр 405.

И. В. Сталин. Сочинения, т. 6, стр. 274-275.

Помни о смерти (*лат.*).

В. И. Ленин. Сочинения, изд. 4, т. 32, стр. 297.

К. Маркс. Капитал, т. III, 1949, стр. 794.

К. Маркс. Капитал, т. III, 1949, стр. 664

К. Маркс. Капитал, т. III, 1949, стр. 783

«История ВКП(б). Краткий курс», стр. 250.

И. В. Сталин. Сочинения, т. 10, стр. 305–306.

И. В. Сталин. Сочинения, т. 11, стр. 231.

И. В. Сталин. Сочинения, т. 12, стр. 58–59.

Реликт — остаток, пережиток древних эпох.

И. В. Сталин. Сочинения, т. 12, стр. 152.

И. В. Сталин. Сочинения, т. 12, стр. 132.

«История ВКП(б). Краткий курс», стр. 291.

Астрономы считают необоснованным предположение Вильямса о том, что полярные области Земли могут смещаться от одного полюса через экватор к другому полюсу и опять через экватор вновь к полюсу. Таким образом, гипотеза Вильямса не дает правильного объяснения повторяемости ледниковых эпох. Вопрос о причинах оледенений и сменах ледниковых эпох межледниковыми до сих пор остается во многом неясным.

41

«Архив Академии наук СССР», фонд 518, опись 3,
№ 330, письмо от 10 октября 1928 г.

В. И. Ленин. Сочинения, изд. 4, Т. 29, стр. 394.

В. Молотов. В борьбе за социализм. Речи и статьи. Второе, дополненное издание, 1935, стр. 204.

М. И. Калинин. Социалистическая реконструкция сельского хозяйства, 1934, стр. 45-46.

И. В. Сталин. Вопросы ленинизма, изд. 11, стр. 454.

И. В. Сталин. Вопросы ленинизма, изд. 11, стр. 453.

И. В. Сталин. Вопросы ленинизма, изд. 11, стр. 456.

Т. Д. Лысенко. Об агрономическом учении В. Р. Вильямса. М., 1950, стр. 27-28.

И. В. Сталин. Сочинения, т. 12, стр. 58–59.

В. Молотов. 31-ая годовщина Великой Октябрьской социалистической революции, 1948, стр. 13.

Т. Д. Лысенко. Об агрономическом учении В. Р. Вильямса. М., 1950, стр. 5.

«Правда», 3 августа 1950 года.

И. В. Сталин. Относительно марксизма в языкознании. Изд-во «Правда», 1950, стр. 29–30.

«Архив Академии наук СССР», фонд 518, опись 3,
№ 330, письмо от 10 октября 1928 г.