

Эволюция представлений о восстановлении земель. II. Античность. Неевропейские и Римская цивилизации

© 2010. И. В. Коньшев¹, ответственный секретарь Совета, нач. управления,
А. Г. Назаров^{1,2}, д.б.н., профессор, директор центра, зам. председателя Совета,

¹Госкорпорация «Росатом», Общественный Совет Госкорпорации «Росатом»,

²Экологический центр Института истории естествознания и техники
им. С. И. Вавилова РАН,

e-mail: igorcon@yandex.ru, anaz@yandex.ru

В статье рассматриваются вопросы эволюции представлений о восстановлении земель в неевропейских очагах земледелия и античном периоде Римской империи. Показаны положительные попытки восстановления земель, плодородия почв в процессе их сельскохозяйственного освоения. Рассмотрены научно-практические подходы выдающегося античного естествоиспытателя и земледельца Колумеллы по улучшению и восстановлению земель в процессе их интенсивного сельскохозяйственного использования.

The article considers evolution of ideas of soil remediation in non-European foci of agriculture as well as during the antique period of the Roman Empire. Positive attempts of remediation of soil and soil fertility in the process of agriculture are shown. Scientific-practical approaches of the outstanding antique naturalist and agriculturalist Kolumella aiming at soil improving and remediation in the process of its intensive agricultural use are considered.

Ключевые слова: античность, восстановление земель, агроэкология, плодородие почв, римская агрокультура, неевропейские очаги земледелия, теория агрокультуры, Колумелла

Key words: antiquity, soil remediation, agroecology, soil fertility, non-European foci of agriculture, theory of agriculture, Kolumella

Период античной цивилизации определяют с VIII в. до н. э. до V в. н. э., когда пала Римская империя от нашествия тюркских племен гуннов, германских племен готов (410 г.) и вандалов (455 г.), захвативших и разграбивших Рим [1]. По существу, античным периодом называют исторический период, связанный с древнегреческой и древнеримской цивилизациями. В культурном смысле античность часто ассоциируется с греческой цивилизацией эпохи расцвета Афин с 500 до 300 гг. до н. э.

В ранней Римской империи были выработаны теоретические представления о необходимости восстановления земель как целостной системы природы, неотделимой от человека.

Неевропейские очаги земледелия

Особенности использования и подходы к восстановлению земель в других, неевропейских, очагах земледелия – Западной Азии, Индии, Китае, Америке формировались в период, хотя и не вполне синхронный, но близкий к периоду начала европейской (эллинско-римской) античности.

Западноазиатский очаг земледелия формировался на территории Ассирии, древнего государства, основанного Ассуром около 2200 г. до н. э. в Северном Двуречье, образованном долинами рек Тигр и Евфрат (современная территория Ирака). К началу периода эллинистической античности (VII в. до н. э.) Ассирия была широко известна благодаря высокой культуре земледелия. В столице Ассирии Ниневии в VII в. до н. э. была осуществлена, по видимому, первая успешная попытка создания искусственных природно-антропогенных ландшафтов. Примером такого оптимального биоантропогенного ландшафта явились «висячие» сады Семирамиды – «седьмое чудо света». Основой садов послужили искусственные террасы, на которые был нанесен почвенный слой с последующей высадкой декоративных и плодовых деревьев. Для полива почвы применялось искусственное орошение, при котором вода подводилась по акведукам. В этот период в Ниневии было создано одно из богатейших хранилищ мира – царская библиотека, содержащая около 30 тысяч клинописных табличек, разрушенная в 612 г. до н. э. Археологические раскопки в XIX веке позволили

расшифровать тексты табличек, на которых, наряду с другими, содержались сведения о повышении плодородия почв, сохранении и восстановлении обрабатываемых земель.

В Древней Греции и Древнем Риме также были знакомы, скорее всего на примере Ассирии, со способами искусственного создания почвенного покрова: перенос плодородного слоя почвы был важным приемом повышения продуктивности земель. До сих пор этот метод создания почвенного горизонта на восстанавливаемых землях широко применяется в разных регионах и странах мира [2].

Древнейшая *Индская*, или *Хараппская*, цивилизация сложилась в долине Инда на территории современного Пакистана в V–IV тыс. до н. э. и просуществовала до середины II тыс. до н. э. Ареал её распространения составлял по долине Инда с севера на юг до 1000 км, с запада на восток – до 1500 км. Отличительная черта Хараппской цивилизации – строительство городов. Всего выявлено около 800 городов и поселений. Благоприятные климатические и географические условия способствовали развитию в долине Инда продуктивного земледелия и скотоводства. На полях выращивались пшеница, ячмень, просо, горох, кунжут, хлопчатник. Археологические исследования подтверждают высокий уровень обработки металлов (плавку, ковку и литье), что позволяло изготавливать прочные и долговечные орудия для вспашки и рыхления земель. Поддержание плодородия почв – многовековая традиция индийской культуры. Можно с большой долей вероятности утверждать, что представления о восстановлении земель сложились у древних индийцев раньше, чем в Европе и Малой Азии [3].

Сменившая Хараппскую *Ведийская* (Индоарийская) цивилизация конца II – середины I тыс. до н. э. на раннем этапе (XIII–X в. до н. э.) связана с расселением племен ариев в Северной Индии. Центральная часть Индо-Гангской равнины почиталась как Арьяварта – священная земля ариев. На позднем этапе (IX–V вв. до н. э.) происходило образование первых государств [4]. В индоарийских ведах отразился экономический уклад формировавшейся новой этнической общности. Освоение долины Ганга в процессе миграции ариев с северо-запада Индии было длительным. Крупных центров-городов, подобных хараппским, ведийские индийцы не создавали до VI в. до н. э. Земледелие играло значительную роль в хозяйственной жизни. Для вспашки и рыхления земель повсеместно применялись

плуг и мотыга. На полях культивировались пшеница, ячмень, кунжут, хлопчатник и впервые в истории – рис. При раскопках найдены остатки примитивной системы орошения, которая служила восстановлению плодородия засушливых земель и давала возможность получать по два урожая в год.

Огромную роль играло скотоводство. Крупный рогатый скот являлся мерилем богатства и процветания. Сменившая ведийскую цивилизацию *империя Маурьев*, объединившая десятки самостоятельных государственных образований Индии, просуществовала с середины I тыс. до н. э. до I в. н. э. Земледелие здесь развивалось по пути, близкому к интенсивному, вводились примитивные севообороты, набор основных культур, судя по археологическим данным, существенно не менялся, но разнообразие сортов увеличивалось [3, 4].

Китайская цивилизация прошла длительный путь развития. Значительный период её истории от III–II тыс. до н. э. по III в. н. э. составляло древнекитайское общество. Становление государства в Китае происходило в бассейне р. Хуанхэ в эпоху Шань-Инь, которая соответствовала эпохе бронзового века. Наиболее высокого развития в Китае достигает земледелие. В сельском хозяйстве Китая уже во втором тысячелетии до н. э. применялись системы севооборотов, использовались удобрения. Набор возделываемых культур остаётся тем же, что и в соседних странах Азии: ячмень, сорго, просо, различные виды пшеницы, садово-огородные культуры. Для обработки земель использовались деревянные орудия с вставными каменными вкладышами. Несмотря на преобладание ручного труда, кропотливая забота древних китайских земледельцев о возделываемой земле, повышении её плодородия, своевременном восстановлении нарушенных участков позволяла получать не только необходимое для пропитания продовольствие, но и прибавочный продукт – избытки урожая [5].

По-видимому, эффективности китайского земледелия способствовала система управления сельским хозяйством. Земли обрабатывались общинами из больших семей, которые были свободны и за которыми закреплялись определенные территории (земельные массивы). Они были общими, «общинными», во главе стоял Ван – главный правитель, управлявший земледельческим хозяйством больших, совместно обрабатываемых разными семьями общин. Ван следил не только за посевами и сбором урожая, но и состоянием

используемых земель, их своевременным «ремонтом», проведением противэрозионных мероприятий. В сознании древних земледельцев Китая издавна формировались представления о необходимости восстановления нарушенных земель, их возвращения в состояние, близкое к природному [1, 6 – 8].

Последующее создание централизованного государства в Китае – империи Цинь в 221 г. до н. э. прошло после завершения эпохи Чжоу, отмеченной кровопролитными войнами и социальными потрясениями. В ходе реформ, проведенных императором Цинь Шихуанди, приоритет отдавался сельскому хозяйству и военному делу. Когда по приказу императора были уничтожены все книги с философскими рассуждениями, этой участи избежали лишь трактаты о медицине и сельском хозяйстве, исторические хроники и книги об искусстве пророчества.

Открытие обработки железа, возможность изготовления прочных железных орудий, вспашки и обработки земли еще больше повысили эффективность земледелия. В эпоху Цинь, как отмечают историки, произошел переход к интенсивной системе ведения сельского хозяйства. Это выразилось в проведении больших объемов ирригационно-мелиоративных мероприятий, в освоении новых массивов земель, в совершенствовании технологий земледелия, конструировании сложных насосов для подъема воды с большой глубины и др. Особой охране и улучшению земель подлежали места посадок тутовых деревьев (шелковица). Со времени объединения Китая под властью династии Хань (206–200 гг. до н. э.) китайская цивилизация в относительно устойчивом виде сохранилась до революции XX в. Сохранилось и упрочилось представление о необходимости восстановления земель [8].

Наиболее крупные древние цивилизации **Америки** – майя (II тыс. до н. э. – X в. н. э.), ацтеки (XII–XVI вв.), инки (XIII–XVI вв.) в основу своего развития положили земледелие. Установлено, что они не знали плужного земледелия, железных орудий труда и тягловых животных, но сумели культивировать множество растений, вошедших в обиход всего человечества. Среди них *картофель, кукуруза, подсолнечник, томаты, бобы, какао, арахис, табак, каучуконосы* и др. [9].

До завоевания Америки Колумбом и испанцами индейцы создали не только высоко развитую земледельческую, но и инженерно-строительную цивилизацию: многие из них

были искусными инженерами и опытными строителями. Инженерные навыки широко применялись при строительстве каналов для искусственного орошения земель и их обустройства в суровых условиях песчаных и каменистых пустынь. Индейцам принадлежит изобретение особого способа земледелия – «плавучие сады», или чинампы. Они до сих пор встречаются в некоторых районах Мексики и представляют собой насыпные или плавучие островки из веток и прутьев, засыпанных плодородной землей. Строились они на неглубоких озерах или болотах, сохраняя плодородие искусственно созданных земель несколько столетий и давая по несколько урожаев в год [1].

Приведенные примеры говорят о высокой степени проникновения в сущность биологического потенциала земель, острой наблюдательности индейцев за процессами роста и преобразования растений в фило- и онтогенезе, о большом накопленном опыте бесплужного возделывания земли (до сих пор до конца не выясненном), о знании тонких приемов агротехники и восстановления плодородия земель, видимо, путем их своевременной рекультивации и применения продуманной системы севооборотов.

Широкое развитие в это время приобретает ирригационная система в низовьях Нила, в Средней и Малой Азии, в Индии, Китае, Южной и Центральной Америке. Ирригационные конструкции прошлого поражают своей законченностью и эффективностью, о чем свидетельствует высокая плотность населения в этих районах. На орошаемых землях Туркмении в позднем неолите, во II–I вв. до н. э., она достигала 80–90 человек на км² [10].

Помимо поверхностных вод для орошения земель и снабжения водой пастбищ начинают успешно использоваться подземные воды, извлекаемые каризами – дренажными галереями, перехватывающими подземные потоки в предгорьях хребтов Средней и Малой Азии, Азербайджана. Пробразом современных инфильтрационных водосборов являются колодцы, сооруженные на глинистом днище плоских западин – такыров. Эти колодцы принимали в себя и сохраняли под землей воды весеннего и зимнего стока, давая возможность использовать их для водопоя скота в жаркое летнее время. Более совершенные по устройству конденсационные колодцы и бассейны обеспечивали получение воды на основе процесса естественной конденсации паров из воздуха. Их строительство относят к IV–III вв.

до н. э., ко времени существования Боспорского рабовладельческого государства [1, 10].

Теория и практика агрикультуры Римской империи

Общеизвестны достижения античной, прежде всего греческой, а позже и римской научной мысли в отдельных областях научного знания, таких, как философия, математика, астрономия, механика, медицина. Но даже в эпоху расцвета научного знания в Греции (VI–V вв. до н. э.) наука не входила в число общезначимых и объективных систем познания мира, которые бы основывались на обобщении опытных данных, эксперименте, математическом анализе. В античной науке важную роль играл субъективный (человеческий) фактор. Господствовали философские представления отдельных учёных и философских школ об устройстве Мира и порядке вещей в нём.

Римская научная традиция, унаследовавшая общую традицию Античности, была направлена на осознание единства природы и человека, на познание закономерностей универсума. Мир в Античности воспринимался живым, вечным, неделимым, прекрасным целым [1, 2].

Мировоззренческие особенности римской науки объясняют примечательную особенность античной цивилизации в целом: при общем высоком развитии знаний цивилизация античного периода не стала технической цивилизацией. Последней не было места в одушевленном и одухотворенном космосе с почитаемым всеми ареопагом богов. Несмотря на относительную разработанность в теоретическом знании античности некоторых методов экспериментальных и опытных исследований, а в ряде случаев и их математического обоснования, в практике ведения хозяйства они почти не применялись [11]. Римская наука в целом не представляла значимую общественную силу; социального института учёных, равно как и отдельных групп узких специалистов, не существовало [12].

В Римской империи науки делились на умозрительные, или теоретические (*artes doctae*), и эмпирические, связанные с практической деятельностью. К практическим наукам (*artes liberales*) относились земледелие (агрикультура), медицина, военное и строительное дело, искусство мореплавания и некоторые другие области прикладного знания [12].

Поскольку научное знание в Римской империи было тесно связано с философией,

учёные-теоретики (философы) относили каждое конкретное естественно-научное знание к философии, а ученые-естествоиспытатели, занимающиеся медициной, математикой, географией или теорией агрикультуры, спешили называть себя философами [13].

Возвращаясь к эпохе становления и развития Римской империи от Республики II в. до н. э. до расцвета империи II в. н. э., нам вполне понятной становится некоторая «странность» и неожиданность отнесения теории агрикультуры, наряду с математикой, медициной, астрономией, к числу основных наук. Действительно, к рассматриваемому этапу периода Античности теория агрикультуры, отраженная в трудах греческих и римских авторов, насчитывала уже несколько столетий [14]. Такое длительное развитие отрасли сельскохозяйственного знания в Римской империи не является чем-то экстраординарным. Могущество империи и благосостояние римского общества держались на земледелии. К началу II в. н. э. Римская держава занимала с запада на восток и с севера на юг огромную территорию площадью 1 млн. 750 тыс. миль. Численность же населения достигала 50 млн. человек – половину обитаемой Ойкумены. Сельское хозяйство на этой территории было основой развития производительных сил. Все влиятельные люди Рима и провинций были крупными землевладельцами. В само понятие свободного римского гражданина входило право наделения его землёй.

Многие крупные учёные-естествоиспытатели и философы эпохи Римской империи (Варрон, Вергилий, Цельс, Плиний Старший, Колумелла и др.) в круг «благородных наук» включали и теорию агрикультуры. Широко распространённая Энциклопедия Корнелия Цельса (I в. н. э.) ограничила список «свободных наук» шестью науками: агрикультура, медицина, военное и ораторское искусства, философия и право [15 – 16].

За последующие 300 лет становления Римской империи возникли новые формы сельскохозяйственного производства, отразившиеся в литературе по сельскому хозяйству. Основной формой организации сельскохозяйственного труда стали средние по размеру хозяйства – рабовладельческие виллы, продукция которых была тесно связана с рынком [14]. Представления римлян о научном знании, связанном с сельским трудом, явились следствием социального института римской гражданской общины. Она выработала такие правила ведения хозяйства и способы землепользова-

ния, которые, по словам Плиния Старшего, определили «безмерное величие римского общественного порядка». Оно заключалось прежде всего в том, что *статус свободного гражданина устанавливал обязательное владение землёй*.

«Безмерное величие общественного порядка» опиралось на социальную организацию сельской общины. Её структурообразующей единицей была «сельская фамилия» – объединенная семья, состоящая из родственников (свободных граждан) и рабов. Глава семьи, «отец семейства» (*pater familias*) обладал неограниченной властью. Но на него ложилась и большая ответственность за правильное доходное владение землёй, своевременное восстановление «сил земли», уплату налогов, поддержание здоровья работников, включая и рабов, и выполнение массы других обязанностей, связанных с тяжёлым крестьянским трудом.

Подробное описание жизни и установлений замкнутой сельской фамилии оставил потомкам Марк Порций Катон Старший в своём трактате о земледелии под названием «О философии хозяйства» (165 г. до н. э.). Он был написан после победы Рима в III Пунической войне, когда под влияние будущей мировой империи попали страны Средиземноморья с богатыми, разнообразными традициями хозяйства и землепользования [17].

Основными источниками сведений о состоянии сельского хозяйства Рима, способах обработки земель, возможности (или невозможности) их восстановления после длительного использования служат труды Плиния Старшего и Колумеллы, а также ряда других авторов. Из 37 книг своей «Естественной истории» шесть книг, с 14-й по 19-ю, Плиний Старший посвятил энциклопедическому обзору практического опыта и достижений сельскохозяйственного производства, но без их теоретического обобщения. Наиболее плодотворная попытка теоретического обобщения и анализа практического опыта земледелия своей эпохи принадлежит выдающемуся естествоиспытателю Античности – Колумелле.

Гигантская фигура Колумеллы выделяется среди учёных и практиков-земледельцев Античности, оказавших влияние на многие последующие поколения работников сельского хозяйства. Луций Юний Модерат (*Columella, Lucius Iunius Moderatus*) был родом из Гадеса (совр. Кадис) в Испании. В энциклопедиях и словарях характеризуется

как римский писатель и агроном I в. н. э. Он обогатил римскую литературу в этой области специальным трактатом, своеобразным пособием «О сельском хозяйстве» (*De re rustica*) в 12 книгах. Автор изложил в I книге основные принципы ведения хозяйства, во II – сведения о сельскохозяйственных работах, в III–V – учил, как ухаживать за деревьями и обрабатывать виноградник, в VI–IX кн. описал разведение домашнего скота, рыб и пчёл [17, 19].

Из более ранних произведений о сельском хозяйстве сохранился «Трактат о деревьях» (*Liber de arboribus*) того же автора, содержание которого превосходит книги III и IV позднейшего трактата-пособия, написанного, как полагают, в 60–65 гг. (книга III имеет датировку 42 г.). Его произведение меньше всего напоминает набор сухих лекций; в нём много страниц отведено воспеванию сельской жизни, восхищению работой земледельца, пронизано страстной любовью к природе. Его изложение ясное и точное, стиль и язык хотя и просты, без изысканных выражений, и обращены по большей части к практикам сельского хозяйства, но показывают человека наблюдательного, широко мыслящего, хорошо образованного. Сочинение Колумеллы было популярно не только в Античности, но и в Средневековье, в Новое Время, а также в эпоху формирования капиталистических отношений и в период Новейшей истории.

В практических целях с 1470-го по 1655 г. вышло 63 печатных переиздания этого произведения, переводы на французский, немецкий и др. языки осуществлялись в IX–XX вв.; последнее русское издание собрания трудов римских авторов по сельскому хозяйству, с текстами Колумеллы, вышло в свет в 1958 г. [17].

Знаменитый трактат Колумеллы «О сельском хозяйстве», написанный в I в. н. э., представляет, по мнению исследователей-историков науки, выдающийся памятник научной мысли Античности, где опыт землепользования тщательно систематизирован и *впервые вводится теория агрокультуры*.

Основная историческая заслуга Колумеллы состоит в том, что он выдвинул и глубоко обосновал тезис, резко противоречащий широко распространенной в его время теории убывающего плодородия почв [18]. Используя достижения теории агрокультуры и собственный многолетний опыт ухода за землёй, Колумелла высказал противоположное утверждение: давая земле отдыхать и своевременно её под-

кармливая, можно получать большие урожаи. Теоретические положения Колумеллы охватывают общую теорию агрикультуры, практические же рекомендации и вытекающие из них теоретические обобщения Колумеллы лучше всего черпать из его опыта возделывания садов и особенно его любимых виноградников. В развитие своего нового взгляда на землепользование Колумелла пишет: *«Причина скудных урожаев не в одряхлении земли; не от усталости и не от старости, как думало большинство, а от нашего собственного нерадения поля меньше щедры к нам. Можно получать большие урожаи, если восстанавливать силы земли частым, своевременным и умеренным уважением»* [19, с. 286].

Сельскохозяйственная наука и практика его времени, к I в. н. э., накопили богатый арсенал наблюдений, способов и средств ухода за землёй как сложной экосистемой. Это и выбор оптимальных мест (природных участков, территорий) для тех или иных видов землепользования (посева хлебных культур, посадки овощей, закладки садов, виноградников, масличных и цветочных культур и др.); изучение различных видов почв и их группировка по свойствам (пробраз классификации), по степени пригодности выращивания для разных культур; совершенствование техники пахоты, рыхления и сева; знание бесчисленных видов лоз и деревьев, правил посадки и ухода за ними, прививок и обрезок плодов и овощей; уход за домашним скотом и птицей, сбор и компостирование их органических удобрений и многие другие способы и приёмы ведения хозяйства, которые, по мнению Колумеллы, *«хотя и не требуют очень тонкого ума», но «не по плечу и тупице»* [19, с. 287].

Славу искусного земледельца и прижизненное признание своих учёных коллег и молодых владельцев поместий Колумелла приобрел благодаря тому, что его теоретические изыскания в области агрикультуры основываются на его личном практическом опыте, и тому, что его теория агрикультуры изложена в лучших традициях философской системы своего времени.

В книге о садах и виноградниках Колумелла рассказывает о том, как ему удалось воссоздать выродившуюся в Италии аманейскую виноградную лозу в тех местах, где, как считали, земля *«от старости перестала рожать»*. Он потратил несколько лет в упорных поисках лучших способов *восстановления земли: подбору и улучшению свойств (практически – рекультивации!) каменистой почвы, созданию*

оптимальных (экологических) условий произрастания этого сорта винограда, проведению множества экспериментов с виноградной лозой и приемами её обрезки, пока не добился получения высоких урожаев аманейского сорта винограда, дававшего, как и прежде, превосходное вино.

Это лишь один из сохранившихся примеров практических достижений Колумеллы, но, судя по высокому авторитету, который он имел среди современников-землевладельцев, были и другие, не дошедшие до нас, его личные успехи в земледелии.

Как каждый крупный владелец земли, живущий исключительно за счет доходов от своего поместья, имевший, судя по его трудам, хорошее и весьма разностороннее образование, Колумелла глубоко вдумывался, как бы мы сейчас сказали, в социально-экономическую и экологическую сферы деятельности земледельческого труда, в связанную с ними область организации и управления сельскохозяйственного производства. Он нигде не говорит об этом прямолинейно, высказывается довольно осторожно, но становится ясным, что ко времени его активной деятельности традиционная замкнутая «сельская фамилия», мельчайшая социальная единица гражданской общины Рима, с её мелким и средним по размеру хозяйством и экстенсивным типом земледелия, как и получившие распространение крупные поместья-латифундии, в его глазах и в глазах ряда немногих его единомышленников перестала определять плиниевское «безмерное величие римского общественного порядка».

Наступили другие времена. Исполдволь, вначале незаметно, а затем всё более зримо выступая на арену общественной жизни, начали проявляться черты экономического и нравственного упадка состоятельного слоя Римской империи. До самого упадка и распада «державы мира», по земным меркам, ещё очень далеко – не меньше трёх столетий. Но признаки его проступили к середине и концу I в. н. э.

Колумелла осознает изменения, происшедшие в системе культурных ценностей со времени Катона: под влиянием перемен ветшали и ценности замкнутого общинного хозяйства. Носители их, *«оставив плуги и серпы, сползались (!) в город»*. Под влиянием процесса урбанизации бывших сельских труженников и разложения прежних понятий о чести *«общепринятым стало убеждение, с горечью отмечает Колумелла, что сельское хозяйство – дело грязное»*.

В исследованиях советских историков, широко и разносторонне рассмотревших культуру Древнего Рима, некоторые их оценки научного метода Колумеллы и целей научного изучения современной ему действительности не кажутся нам справедливыми и правильно акцентированными [20]. В отношении изложенного выше авторы «Культуры...» заключают: «Излюбленным предметом авторов эпохи Империи на долгое время стали моральные поучения на тему о страсти к роскоши и падении нравов современников. В этом отношении Колумелла не отличался оригинальностью» [19, с. 288].

Нам же видится совсем другое: исторический метод рассмотрения Колумеллой материала предшественников близок к прототипу ещё не сформировавшегося в то время историко-научного метода исследования, что по отношению к греческим и римским мыслителям-естествоиспытателям впервые отметил В.И. Вернадский [21]. И целью наброска картины состояния сельского хозяйства Римской империи, думается, для Колумеллы были не «моральные поучения на тему о страсти к роскоши и падении нравов», а иные, более высокие и более прагматические побуждения для практиков-земледельцев. Пафос трактата и советы Колумеллы обращены к «рачительному хозяину»: он хочет убедить читателя в том, что земледелие – не «грязное дело», а наиболее благородный и достойный способ достижения благосостояния, самый чистый способ сохранения и приумножения имущества. Он говорит на понятном каждому землевладельцу, хозяину и управляющему имением языке простых экономических понятий выгоды, прибыли, обогащения, увеличения имущества и других столь же употребительных в быту вещей. Но за внешне кажущейся простотой стоят годы неустанного труда, полевых опытов («экспериментов»), теоретических изысканий и раздумий о путях развития сельского хозяйства, о наиболее эффективных способах восстановления земель, которые должны прийти на смену ущербной и разорительной для практики земледелия «теории убывающего плодородия и неотвратимой старости земли».

Практические наставления Колумеллы, изложенные в его трактате, можно объединить в три основные группы:

- как и где выбрать имение;
- какие требования, на основе теории агрикультуры, предъявлять к обрабатываемой земле – к «уходу за землей»;

– какой способ ведения хозяйства, основанный на землепользовании, является более предпочтительным.

Вопрос о выборе и местоположении имения был связан с изменившимися реалиями жизни римского общества: часть состоятельных граждан, занятых в форумах и магистратах, не могла постоянно находиться в поместьях, как это было раньше. Поэтому Колумелла в первой группе своих советов-наставлений обстоятельно рассматривает конкретные вопросы: где, поблизости или вдали от города, следует приобрести поместье; какими должны быть оптимальные его размеры; как выбрать месторасположение имения с учётом климата, природы местности и почвы; как правильно расположить постройки; какие требования предъявлять к соседям; какими качествами должен обладать управляющий имением); как часто нужно посещать имение и др. Автор приходит к выводу, что наиболее подходящим служит пригородное имение, куда нетрудно приезжать после завершения дел в городе и занятому человеку. Вопрос о выборе пригородного имения и предъявляемых к нему требованиях, впервые поставленный и для условий своего времени разрешенный Колумеллой, – это вопрос, в конечном счёте, о путях научной организации и реабилитации хозяйственно-селитебной территории, в частности фермерских и дачных хозяйств, он не потерял актуальности и в наши дни.

Вторая группа вопросов по уходу за землей и практических советов автора трактата выше уже нами рассмотрена. Колумелле принадлежит историческая заслуга во введении в теорию агрикультуры и в практику земледелия научно обоснованного и успешно выдержавшего испытания на практике понятия «восстановление земель» и разработки ряда практических способов восстановления «сил земли» (регулярного и умеренного удобрения, чередования циклов пользования землей с циклами её отдыха (пара), совершенствования приёмов вспашки и сева новыми сельскохозяйственными орудиями, включая колесный плуг и ряд приспособлений, разработанных лично Колумеллой).

Третья группа «наставлений, советов», скорее – обращений Колумеллы к землевладельцам относится к наиболее существенным экономическим и естественно-историческим проблемам землепользования и управления сельскохозяйственным производством. Переходя на понятный хозяину поместья «потребительский язык», автор трактата

«О сельском хозяйстве» выдвигает перед ним три важнейших принципа извлечения дохода с поместья: *знание дела, возможность тратиться и воля действовать*. Колумелла подчеркивает, что для успешного претворения этих принципов в жизнь необходимо знание теории агрикультуры, иначе «*воля и возможность, не соединенные со знанием, принесут хозяину большие потери*» [19, с. 288].

Далее Колумелла четко формулирует своё понимание наиболее перспективного, экономически выгодного типа сельскохозяйственного производства: таковым является *интенсивное ведение хозяйства, основанное на использовании теории агрикультуры, финансовых вложениях и возможности экспериментировать*. При таком способе ведения хозяйства поместье, судя по контексту, предполагается более крупным по размерам, но меньшим, чем поместья-латифундии.

Выделение крупных земельных наделов, латифундий, началось при императоре Августе в I в. до н. э. и к I в. н. э. стало в землепользовании Римской империи распространенным явлением. Увеличение общей площади имения происходило за счет включения в него необрабатываемых площадей пастбищ, лесных, кустарниковых, каменистых и прочих неудобий, не приносящих хозяину дохода, но нужных ему для повышения престижа. Со временем неудобья зарастали сорной растительностью или выбивались скотом и полностью выходили из хозяйственного обращения.

По нашей оценке, при переводе площадей земли в современные меры (гектары), площади латифундий колебались в пределах 500–1500 га, возможно, в отдельных случаях, до 2000 га. Большинство же традиционных рабовладельческих вилл имели размеры 100–300 юг (один юг – мера площади земли, которую может вспахать пара волов в течение дня; приблизительно составляет четверть гектара). Следовательно, размер имения-виллы колебался в пределах 25–75 га, более крупных – до 100–150 га, в среднем около 50 га. В них обрабатывался каждый клочок земли. Многоплановое поместье Колумеллы в Ардее (близ Рима, ныне входит в территорию города) было крупнее и, как отмечают некоторые авторы, могло достигать 1500 юг (375 га). По нашим оценкам, с использованием пересчетов через площади центурий (квадратов со стороной 2400 футов), – в пределах 150–400 га, что определенно должно было быть меньше латифундий, поскольку Колумелла был страстным противником таких экстенсивных больших

по размерам хозяйств-латифундий, когда «на поля выпускается целая толпа рабов», а скот стравливает посадки и разрушает плодородные почвы.

Обоснование Колумеллой, говоря современным языком, *интенсивного* ведения хозяйства с использованием научных достижений теории агрикультуры и новых его представлений о возможности восстановления земель можно назвать настоящим прорывом в будущее. Прорыв этот в эпоху господствования, по существу, экстенсивных методов хозяйствования и обветшалых представлений о «старении земли» на большей площади огромной территории Римской империи кажется феноменальным, ничем, кроме трудолюбия и таланта автора, не подготовленным, для периода Античности совершенно не своевременным. Но такая точка зрения была бы односторонней и не соотносилась бы с той культурной средой римской эпохи середины I в. н. э., в которой жил и работал Колумелла.

Он был не просто крупным землевладельцем, заботящимся о повышении доходности своего имения. Агрикультура для Колумеллы не ограничивается разработкой только практических рекомендаций земледельцу, она для него – «разнообразная и обширная наука».

Агрикультура Колумеллы объединила высшие достижения сельскохозяйственной теории длительного 300-летнего этапа II в. до н. э. — I в. н. э. Наполненная новым содержанием, она критически переработала существовавшие теории греческих и ранних римских авторов. Из римских учёных он называет Катона, отца и сына Сазернов, Тремеллия Скрофу, М. Теренция и Вергилия. Среди современников Колумеллы упомянуты Корнелий Цельс, кроме своей известной «Энциклопедии» написавший пять книг о сельском хозяйстве и книгу об уходе за ложами, Марк Варрон, не земледelec, а чистый философ, обобщивший произведения 50 греческих и римских авторов, и Юлий Грецин, который, отмечает автор, «изящно и учено» написал две книги о виноградниках, предмете особой заботы Колумеллы.

Наряду с выдающимися теоретическими достижениями в области теории плодородия почв и восстановления земель Колумелла практическими делами и советами, изложенными в его трактате о сельском хозяйстве, вместе с другими своими предшественниками и современниками способствовал тому, что к концу периода Античности пошатнулась одна из главных философских догм его времени

о невмешательстве в Природу. Он понимал, что это невозможно, и опыт общественного строительства и организации оптимального рентабельного имения открывал возможные пути *экологически оправданной деятельности человека*, как говорил Колумелла, «в союзе с природой», когда земледелец не только нарушает, но восстанавливает нарушенные земли, делает их плодородными и цветущими.

Концепция восстановления земли явилась качественно новой альтернативой бытовавшим долгие годы, многие столетия, а для ряда районов, возможно, даже тысячелетия, представлениям об истощении и старости земли, неспособной, подобно старой женщине, рожать. Эти представления в период античности и в более поздние периоды истории приобрели ложный статус «теории убывающего плодородия почв» [22]. Концепция Колумеллы явилась общей теоретической основой последующего восстановления нарушенных земель, возвращения их в новый хозяйственный оборот или в рекреационное использование для целей реабилитации (оздоровления) территории.

Поразительна экологическая интуиция Колумеллы, проявленная им за два тысячелетия до официального «открытия» экологии как науки, а точнее, введения в современное научное мировоззрение издавна существующего восприятия мира, жизни и человека как единого космического целого. Хорошо об этом написал J.D. Hughes в своей известной экологам книге «Ecology in Ancient Civilization» [23].

Обращённый к будущему, завет Колумеллы не скоро, но был услышан новыми поколениями, развивающими ныне его представления далекой Античности о возможности и необходимости восстановления и отдельных нарушенных участков, и обширных территорий земель – прообраза нынешней биологической реабилитации территорий.

Таким образом, краткий обзор неевропейских – западноазиатского, индийского, китайского, американского – очагов древнего земледелия позволяет с высокой степенью достоверности утверждать, что хронологически близкий к европейской античности период развития охарактеризованных цивилизаций (начало – середина I тыс. до н. э. – первые века н. э.) свидетельствуют об их более высоком, преимущественно интенсивном уровне обработки и восстановлении земельных ресурсов. Представления о необходимости своевременного восстановления убывающего плодородия почв путем агротехнических и

биотехнологических мероприятий (увеличение разнообразия окультуренных растений, создание искусственных плодородных биосистем, дозированное прикорневое орошение, отвод избыточных вод и др.) прочно вошли в арсенал повседневной практики земледельцев.

Относительная ограниченность пригодных для земледелия плодородных земель в описываемых регионах резко ограничила экстенсивные методы ведения сельского хозяйства, стимулировала к переходу на интенсивный путь освоения земель, составивший основу устойчивого и длительного по времени земледелия индийцев, китайцев и американских индейцев, земледельцев Ближнего Востока, Западной и Центральной Азии.

Развитие городов, торговли и ремесел во всех рассмотренных цивилизациях привело к появлению каменоломен, карьеров для добычи строительных материалов, рудников, шахт, мест выплавки металлов, красил и других ремесленных предприятий. Все они начинались с отчуждения земель с последующим нарушением их плодородного почвенного слоя, либо полным разрушением плодородных земель (карьеры, рудники и др.).

Визученных литературных источниках не содержится сведений о какой-либо их дальнейшей рекультивации. Скорее всего, после обработки сырья нарушенные участки забрасывались и не восстанавливались. По-видимому, в доантичный и античный периоды представления о возможности полезного использования заброшенных и сильно нарушенных земель еще не были сформированы. Восстановление земель рассматривалось с точки зрения возможности восстановления их плодородия – по существу, как бы мы сегодня сказали, с биологической точки зрения. Несмотря на довольно развитую и в Древнем мире, и в Античности строительную технологию, практического интереса разрушенные участки земли не вызывали. Возможно, некоторые из них в целях сохранения плодородных земель, использовались для размещения на них ряда промышленных и ремесленных производств. Вопрос этот нуждается в дальнейшем изучении; частично он решался экономическими и правовыми методами в Римской империи путем оценки качества земель (прообраз кадастра) и разработки налоговой базы землепользования. Процесс осознания необходимости рекультивации – восстановления земель – был длительным, его корни, как видим, уходят к начальным периодам становления человеческого рода, но осмысление рекультивации земель

как важной практической сферы деятельности пришло почти два тысячелетия спустя, при иных масштабах воздействия человека на природные комплексы Земли.

Литература

1. Древний мир. Средневековье. М.: Мир книги. 2005. 563 с.
2. Рожанский И.Д. История естествознания в эпоху эллинизма и Римской империи. М.: Наука, 1988. 448 с.
3. Щетенко А.Я. Первобытный Индостан / Под ред. В.М. Массона. Л.: Наука, 1979. 274 с.
4. Новая история Индии. М.: Изд-во восточной литературы, 1961. 634 с.
5. Крюков М.В. и др. Древние китайцы в эпоху централизованных империй. М.: Наука, 1983. 415 с.
6. Яншина Э.М. Формирование и развитие древнекитайской мифологии. М.: Наука, 1964. 248 с.
7. Юань Мэй. Новые [записи] Ци Се (Синь Ци Се) или О чем не говорил Конфуций (Цзы бу юй). Пер. с кит., предисл., коммент. и прил. О. Л. Фишман. М.: Наука, 1977. 504 с. (Серия «Памятники письменности Востока», LV).
8. Фитцджеральд Ч.П. История Китая. М.: Мысль, 2005. 460 с.
9. Ларичева И.П. Палеоиндейские культуры Северной Америки. Новосибирск: Сибирское отд. изд-ва Наука, 1976. 229 с.
10. Мухина Л.И., Толстихин О.Н. Природа и научно-техническая революция. М.: Недра, 1985. 112 с.
11. Landels J.G. Engineering in the Ancient World. Berkeley; Los Angeles. 1978. 172 с.
12. Stahl W.H. Roman Science. Madison. 1962.
13. Блаватский В.Д. Природа и античное общество. М.: Наука, 1976. 80 с.
14. Кузицин В.И. Очерки по истории земледелия Италии II в. до н.э. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1966. 310 с.
15. Сергеев М.Е. Жизнь древнего Рима. М.; Л.: Наука, 1964. 336 с.
16. Сергеев М.Е. Ремесленники древнего Рима. Л.: Наука, 1968. 164 с.
17. Катон, Варрон, Колумелла, Плиний. О сельском хозяйстве / Под ред. М.И. Бурского. М.: Изд-во сельскохозяйственной литературы, 1958. 352 с.
18. Ковда В.А. Основы учения о почвах. В 2-х книгах. М.: Наука, 1973.
19. Культура древнего Рима. В 2-х томах / Отв. ред. Е.С. Голубцова. Т. I. М.: Наука, 1985. С. 167–290.
20. Культура древнего Рима. В 2-х томах / Отв. ред. Е.С. Голубцова. Т. II. М.: Наука, 1985. 390 с.
21. Вернадский В.И. Избранные труды по истории науки. Т. 1. М.: Наука, 1981. 387 с.
22. Кобышев И.В., Назаров А.Г. Эволюция представлений о восстановлении земель. I. Древний мир // Теоретическая и прикладная экология. 2010. № 2. С. 65–71.
23. Hughes J.D. Ecology in Ancient Civilization. New Mexico Press. 1975.