

## СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ ПОЧВ В ТЕОРИИ И ПРАКТИКЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

Шевченко И.А.<sup>1</sup>, Зимовец Е.Г.<sup>1</sup>, Давыдова Ю.В.<sup>1</sup>, Бикмаева А.В.<sup>2</sup>, Бурлака А.А.<sup>3</sup>,  
Горшкова И.А.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Нижегородский государственный педагогический университет имени К. Минина, Нижний Новгород, e-mail: irina-dzr52@mail.ru;

<sup>2</sup>Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Дзержинский филиал, Москва, e-mail: n.big-dzr@yandex.ru;

<sup>3</sup>МБОУ «Средняя школа № 32», Дзержинск;

<sup>4</sup>МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 6 им. К. Минина», Балахна

---

В статье рассмотрена актуальная проблема изучения почв в школьном курсе географии, где значимую роль играет система образования. Как показали исследования, наиболее слабым звеном в системе географической подготовки абитуриентов являются знания о почвах, что не соответствует роли почв в природе и значению почвоведения в развитии географического мышления и географической науки. Данная ситуация побудила нас к поиску объективных причин недостаточного интереса учащихся к почвам, критическому анализу школьных учебников по географии и обобщению опыта изучения почв. Результаты работы, основные выводы и методические рекомендации легли в основу предлагаемой статьи. В ней мы рассмотрели особенности изучения почв на протяжении всего школьного обучения учащегося, с начальной школы. Как показал анализ, для новой программы изучения географии в школе характерно линейно-ступенчатое построение. Оно позволяет последовательно излагать основы физической географии, постепенно усложнять учебный материал от класса к классу. Расширить эти знания о почвах можно через различные виды практической краеведческой деятельности, в частности полевые экскурсии на местности. Основным критерием результативности деятельности в процессе проведения классной и внеклассной работы будет выступать критерий сформированности у учащихся правильного понимания представлений о почвах, ценностного отношения и проявления эколого-географической активности. Основными показателями таких критериев будут служить активизация познавательной деятельности учащихся и их информированность. Занимая совершенно особое место в географической оболочке и хозяйственной деятельности людей, почва должна найти и достойное место в школьной географии: в учебниках, в школьных экскурсиях, во внеклассной и краеведческой работе. Материалы статьи представляют практическую ценность, направленную на поддержку и развитие географического образования и воспитание, образование.

---

Ключевые слова: почвы, прикопки, географическое образование, краеведение, краеведческая работа, полевые экскурсии, ценностное отношение

## THE STATE OF THE PROBLEM OF SOIL STUDY IN THE THEORY AND PRACTICE OF GEOGRAPHICAL EDUCATION AND UPBRINGING

Shevchenko I.A.<sup>1</sup>, Zimovets E.G.<sup>1</sup>, Davydova Y.V.<sup>1</sup>, Bikmaeva A.V.<sup>2</sup>, Burlaka A.A.<sup>3</sup>,  
Gorshkova I.A.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Nizhny Novgorod state pedagogical University named after K. Minin, Nizhny Novgorod, e-mail: irina-dzr52@mail.ru;

<sup>2</sup>The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, e-mail: n.big-dzr@yandex.ru;

<sup>3</sup>MBOU «Secondary school № 32», Dzerzhinsk;

<sup>4</sup>MBOU «Secondary school № 6», Balakhna

---

The article deals with the actual problem of studying soils in the school course of geography, where the leading role is played by the education system. As studies have shown, the weakest link in the system of geographical training of students is knowledge about soils, which does not correspond to the role of soils in nature and the importance of soil science in the development of geographical thinking and geographical science. This situation has prompted us to search for objective reasons for the lack of interest of students to soils, critical analysis of school textbooks on geography and generalization of experience in the study of soil. Results, the main conclusions and guidelines formed the basis of the proposed article. In this article we reviewed the features of the study of soils throughout the school of the student's education starting in elementary school. As the analysis showed, the new program of studying geography at school is characterized by linear-step construction. It allows you to consistently set out the basics of physical geography, gradually complicate the learning material from class to

class. To expand the knowledge about soils *mozsgó* through various types of practical regional activities, particularly field trips in the area. The main criterion of performance in the process of classroom and extracurricular activities will be the criterion of formation of students' correct understanding of the concepts of soils, value relations and manifestations of ecological and geographical activity. The main indicators of such criteria will be the activation of cognitive activity of students and their awareness. occupying a very special place in the geographical shell and economic activity of people, the soil should find a worthy place in school geography: in textbooks, in school trips, in extracurricular and local history work. The materials of the article are of practical value, aimed at supporting and developing geographical education and education.

Keywords: soil, dripping, geographical education, local history, local work, field trips, value attitude

Опыт работы муниципального ресурсного центра по распространению педагогического опыта при подготовке учащихся девятых и одиннадцатых классов к государственной итоговой аттестации по географии показал, что наиболее слабым звеном в системе географической подготовки абитуриентов являются знания о почвах. Это не соответствует роли почв в природе и значению почвоведения в развитии географического мышления и географической науки. Сложившаяся ситуация побудила к поиску объективных причин недостаточного интереса учащихся к почвам, критическому анализу школьных учебников по географии и обобщению опыта изучения почв. Результаты работы, основные выводы и методические рекомендации легли в основу предлагаемой статьи.

В соответствии с выявленной проблемой нами определена цель исследования, которая заключается в анализе состояния проблемы изучения почв в теории и практике географического образования и воспитания. Как показал анализ, для новой программы изучения географии в школе характерно линейно-ступенчатое построение. Оно позволяет последовательно излагать основы физической географии, постепенно усложнять учебный материал от класса к классу. Такое усложнение можно проследить по большинству разделов: по рельефу, климату, внутренним водам, географической зональности. Однако в разделах о почвах ступенчатость построения программы не всегда соблюдается [1].

**Материал и методы исследования.** Как известно, знакомство начинается уже в первом классе на уроках чтения, во время полевых экскурсий, а также во время работы на школьном участке. Ученики, особенно в сельской школе, готовят почву к посеву, ухаживают за различными культурами. Более детальное знакомство с почвой предполагается в третьем, а затем в четвертом классе. В учебнике «Окружающий мир» для третьего класса раздел о почвах начинается с рассказа М. Ильина и Е. Сегала «Чудесная кладовая». Далее дается определение почвы, сообщаются сведения о ее мощности, дается понятие плодородия, описывается ряд опытов, из которых школьники узнают, что почва состоит из песка, глины, перегноя, что в ней имеются вода и воздух, необходимые для жизни растений. Сведения о почвах в учебнике «Окружающий мир» для четвертого класса уже довольно глубокие. Интересно поставленные, понятные ребятам опыты говорят о составе и свойствах этого

природного образования. Впервые дается представление о минеральных солях, находящихся в почве, о влагопроницаемости и воздухопроницаемости; отличии от горной породы, образовании, роли живых организмов в этом процессе. Углубляется представление о плодородии почвы, подчеркивается роль человека в повышении плодородия, впервые дается понятие об удобрениях. Специальный раздел посвящен охране почв, борьбе с эрозионными процессами. Материал о почвах в учебнике для четвертого класса весьма обширен (5 страниц) и довольно глубок. Пожалуй, только одна фраза в разделе «Охрана почв» вызывает сомнение: «Чтобы овраги не росли, их засыпают». Просто засыпать, без соответствующего почвоохранного комплекса мер нельзя, это может привести к ничтожным или обратным результатам.

Основной задачей начального курса физической географии в пятом классе, как считают методисты, является формирование определенной системы элементарных знаний о карте, единичных объектах географической оболочки, о связях между ними, а также о связях между природой и хозяйственной деятельностью человека. Учебник «География» для пятого класса дает хорошую картографическую подготовку, на современном уровне выдержаны сведения о литосфере, гидросфере, атмосфере, целый раздел посвящен географической оболочке и населению планеты. В разделе «Географическая оболочка» дается определение понятия, а также определение понятие «природный комплекс». Но ни в том, ни в другом определении почва не упоминается. Не упоминается она даже в определении биосферы, которую авторы трактуют как сочетание растений, животных и микроорганизмов. Как же случилось, что почва выпала как компонент из определения географической оболочки и природного комплекса? В разделе «Природный комплекс вашей местности» авторы, не обеспечив достаточного теоретического обоснования, предлагают выяснить зависимость почв от климата, горных пород, рельефа, растительности. Где же школьники возьмут сведения о почвах? Прежде всего в учебниках третьего и четвертого класса. Сведения о почвах в учебнике «Биология» для пятого класса, к которому учащихся отсылают некоторые методисты, не расширены, а, напротив, сужены по сравнению с материалом третьего и четвертого класса. Материал о почвах, кроме того, рассеян по отдельным разделам учебника географии для пятого класса («Гидросфера» – болота, «Литосфера» – охрана недр, эрозия, рекультивация, «Географическая оболочка»). Новым элементом является понятие о типах почв, но сведения о них крайне ограничены (подзолы, черноземы). Мы считаем, что учитель должен изыскать время для того, чтобы дать представления о типах почв своей местности. Насущной необходимостью является введение в учебник пятого класса особого раздела «Почвы». Без их глубокого изучения невозможно формирование представления о единстве окружающего мира [2].

В программе шестого класса круг представлений о почве довольно широк. Школьники изучают зональные типы почв, получают общее представление о почвообразовательных процессах в зонах, впервые знакомятся со специальной почвенной картой. Рассмотрение почвообразовательного процесса по зонам позволяет подвести учащихся к выявлению довольно сложных взаимосвязей между климатом, растительностью и почвой функцией всех физико-географических факторов. В целом учебник географии шестого класса в значительной степени отражает современный уровень науки, хотя есть и упущения. Например, почти не освещены почвы при описании регионов. В курсе физической географии России сведения о почвах опираются на знания, полученные в предыдущие годы. Школьники овладевают новыми понятиями, например впервые дается понятие «почвообразующие факторы». Однако рассматриваются лишь биологические факторы, влияние горных пород, климата, рельефа. Влиянию же возраста ландшафта, грунтовых вод и, что совершенно нелогично, хозяйственной деятельности человека практически не уделяется внимания. По нашему мнению, первое серьезное знакомство с почвой в полевых условиях можно осуществлять уже в пятом классе, поскольку программой предусмотрены две экскурсии, в процессе которых школьники знакомятся с растениями и животными водоема, лесами и лугами, изучают на местности следы выветривания, работу текучих вод, ветра, предполагается также рассмотрение почвенного слоя.

На наш взгляд, на природоведческой экскурсии в четвертом классе надо показать ребятам, что почвы даже на небольшом участке, расположенном недалеко от школы, весьма различны, что отличаются они с поверхности окраской (содержат разное количество перегноя), мощность перегнойного слоя у них также различна. Если почва расположена на склоне, то перегнойный слой меньше. Напротив, в местах обильного внесения удобрений (около населенных пунктов, в огородах, садах) мощность перегнойного слоя значительно больше. Мы считаем необходимым условием создания объективного представления о почвах заложение прикопок и свежих почвенных разрезов. Естественные обнажения незаменимы при демонстрации почвообразующих пород. Профиль же почв на обрывах рек и оврагов нередко «смазан» за счет усиленно протекающих процессов выветривания, а также деятельности текучих вод. Обрывы реки чаще всего наблюдаются в прирусловой части, где почвообразовательный процесс ежегодно прерывается аккумулятивной деятельностью реки. Слоистый характер профиля в этом случае объясняется не почвообразовательными, а аккумулятивным процессом. Обрывы оврага очень часто лишены поверхностных перегнойных горизонтов и поэтому тоже не представляют интереса в почвенном отношении. Заложив две-три небольшие прикопки в местах с различными окультуренными почвами, ученики наглядно убеждаются, как под воздействием человека почва преобразуется. А

прикопка, сделанная на склоне, наглядно покажет, как эрозионные процессы уменьшают количество перегноя, в таких почвах меньше органических остатков, почвенных животных. При описании только перегнойного слоя следует остановиться на морфологических признаках: мощность, цвет, процентное содержание гумуса, механический состав, при описании почвы следует, несомненно, заострить внимание и на включениях. Мы не рекомендуем брать образцы во время природоведческой экскурсии пятого класса, поскольку перегнойный слой – это еще не почва. Полное представление о почве школьники получают в следующих классах, когда им можно и нужно показать, что почва является связующим звеном между отдельными элементами ландшафта, что на ее свойствах непременно отражаются различные изменения в рельефе, растительности, изменения в распространении горных пород. Только в этом случае у школьников будет сформировано представление о природе как о едином целом [3].

Программа начального курса географии предполагает две экскурсии на природу. Причем в процессе весенней экскурсии рекомендуется изучение и описание природных комплексов, выявление взаимосвязей между рельефом, горными породами, степенью увлажнения и нагревания, почвой и растительностью. Предлагается, например, взять для сравнения пойму, водораздел, склон. Всю эту программу и прежде всего проведение и изучение природных комплексов, а также выявление взаимосвязей между компонентами будет осуществлять довольно трудно, не расширив предварительно сведений о почвах. Прежде всего во время экскурсии следует дать представление о почвенном типе и морфологической характеристике ряда почвенных типов своей местности, увязать формирование этих почв с другими географическими факторами.

В случае если берутся пойма небольшой речки, коренной склон и водораздел, то надо обратить внимание на различие между почвами водораздела и поймы. Разница в рельефе, породах, увлажнении, тепловом режиме, растительности будет способствовать формированию, с одной стороны, почв подзолистого типа (на водоразделе), с другой – дерново-луговых (в пойме). Описание морфологии целесообразно проводить по той же программе, что и в четвертом классе, только его следует распространить и на другие генетические горизонты. После описания разреза можно дать заключение (например, подзолистая суглинистая почва на моренных отложениях или дерново-луговых, суглинистая почва на речных отложениях [4]). Программа восьмого класса предусматривает экскурсию в природу, которая ставит своими задачами комплексное описание природы на участках с различными условиями увлажнения и освещения, составление простейшего плана местности в районе экскурсии. Например, учитель проводит экскурсии в зоне распространения подзолистых почв, однако на сравнительно небольшом участке встретятся и лес, и суходол, и

пашня, и маленькое заболоченное понижение, и везде почвы будут подзолистые (тип), однако разница в почвенном профиле будет вполне зримой. Поэтому учитель должен расширить сведения о почвах своей местности, т.е. дать представление о подтипах. Деление почв на подтипы поможет глубже вскрыть разницу между ландшафтами даже в окрестностях школы. Что касается морфологии, то к морфологическим признакам, отработанным на экскурсии в шестом классе, следует добавить представление о структуре, влажности, сложении (плотность, пористость трещиноватость). вполне уместны сведения о классах структур (кубовидные, призмовидные, плитовидные), поскольку школьники восьмого класса уже знакомятся с геометрией. Программа восьмого класса также предполагает проведение экскурсии, целями которой являются глазомерная съемка небольшого участка с использованием прямой и обратной засечек, составление физико-географического профиля местности, изучение влияния хозяйственной деятельности человека на природный комплекс окружающей территории и выявление мер по охране природы.

Согласно линейно-ступенчатому расположению материала сведения о почвах на экскурсии с учениками восьмого класса должны быть углублены и расширены. В частности, в морфологическое описание уже следует ввести понятие о новообразованиях (школьники восьмого класса знакомы с химией), а в определении почвы от типа и подтипа следует перейти к виду. Действительно, если для изучения берутся водораздел, водораздельный склон и балка, то путем заложения серии прикопок по профилю целесообразно проследить, как изменяется степень смытости почвы в зависимости от рельефа (обратить внимание на крутизну, форму и экспозицию склонов). Например, на водоразделе почва серая лесная, на склоне серая лесная слабо- и среднесмытая, а у подножья серая лесная намытая. Слабосмытая и намытая – это уже видовые признаки. При изучении почв поймы нельзя ограничиться термином «дерново-луговые». В центральной части обычно они нормально увлажнены, у подножия коренного склона или террасы избыточно увлажнены (в профиле появляются сизые и охристые пятна как следствие восстановительно-кислотных процессов). Иногда избыточно-увлажненные дерново-луговые почвы уступают место болотным (с поверхности накапливается слой торфа) [4].

В восьмом классе из почвенного разреза можно брать образцы, поскольку сведения об изучаемой почве уже полные. Эти образцы могут быть использованы затем младшими школьниками при изучении состава и свойств почв в условиях класса. Кроме того, весьма целесообразно и взятие почвенных монолитов. Изучение почв во внеклассной и краеведческой работе заслуживает отдельного анализа проблемы. В современных учебных программах обучения географии большое применение, как известно, нашел краеведческий принцип, провозвестником которого был еще К.Д. Ушинский, а затем А.С. Барков [5].

В 1930-х годах юные краеведы, работая по специальным программам-определениям, инструкциям, внесли определенную лепту в различные области отечественной науки (фенологию, гидрологию, этнографию). В свое время принятые постановления «О мерах по дальнейшему улучшению охраны природы и рациональному использованию природных ресурсов» и «О мерах по дальнейшему развитию сельского хозяйства» поставили перед школьным краеведением очень серьезные задачи, в том числе проблему изучения и наиболее рационального использования почвенного покрова. Прежде всего учителя географии, методисты, ученые рекомендуют школьникам под руководством учителя организовать борьбу с оврагами: заравнивать, строить фашинно-плетневые запруды (в сельской местности). Опыт показывает, что все это малоэффективно. Увидев, что фашинно-плетневая запруда после весеннего паводка оказывается вынесенной из оврага, школьники, как правило, разочаровываются в этой работе. А основная причина неудачи оказывается в том, что такие запруды строятся без каких-либо теоритических расчетов, хотя большинство хозяйств, где развиты эрозийные процессы, уже имеют проекты противоэрозийных мероприятий. Работу возглавляют школьники, посещающие геоэкологические школьные кружки по охране природы [6].

Школьникам под руководством учителя следует познакомиться с такими проектами, а затем принять участие в их осуществлении. Во всех сельскохозяйственных районах нашей страны сделана почвенная съемка, как правило, сельские поселения имеют детальные почвенные карты, и школа, расположенная на их территории, должна ею располагать. Познакомившись с такой картой на уроках географии, учащиеся со знанием дела будут заниматься почвой в полевых условиях [7].

**Результаты исследования и их обсуждение.** Основным критерием результативности деятельности в процессе проведения классной и внеклассной работы будет выступать критерий сформированности у учащихся правильного понимания представлений о почвах, ценностного отношения и проявления эколого-географической активности [8]. Основными показателями таких критериев будут служить активизация познавательной деятельности учащихся и их информированность [9]. Обучающимся вполне под силу следить за состоянием плодородия полей в сельской местности. Они могут проводить агрохимическое обследование, составлять картограммы, отражающие содержание основных питательных веществ в почвах. Школьники под руководством учителя могут многое сделать для охраны почв: выявить места, где допускаются нарушения в правильном использовании земли, проводить ежегодно инвентаризацию полей с целью своевременного фиксирования различного рода боковых и донных размывов, образующихся очень часто по вине трактористов.

Такая своевременная информация помогла бы организовать действенные мероприятия по прекращению роста образовавшегося размыва. В составе школьных лесничеств, дендрариях, работая в летнее время в эколого-географических лагерях, школьники могут принять участие в облесении склонов оврагов и балок (но опять-таки по проекту противоэрозионных мероприятий). Они могут приводить в порядок противоэрозийные насаждения, которые очень часто страдают от зарастания сорняками, безответственного отношения руководителей региона, очень часто уничтожаются, поэтому здесь неоценимую услугу могут оказать школьники. Им под силу проводить широкую информацию среди населения о значении и роли защитных насаждений [10].

**Выводы.** Анализ состояния проблемы изучения почв позволил нам сделать следующие выводы: для того чтобы создать максимально благоприятные условия для формирования у учащихся понимания ценности почв и необходимости их сохранения и рационального использования, нужно на новом уровне удовлетворить образовательные, духовные потребности учащихся, в полной мере использовать творческий потенциал коллектива. Необходимо усилить исследовательский элемент в изучении почв. В связи с расширением лесопосадок на повестку дня следует поставить вопрос о влиянии густоты лесополос на микроклимат, поверхностный сток, эрозионные процессы, на физические и химические свойства почв, на урожай сельскохозяйственных культур. Последнее заслуживает особого внимания, так как лесополосы отторгают участки пашни. Вместе с тем дальнейшее освоение нечерноземных районов сделало актуальным вопрос об оптимальном соотношении сельскохозяйственных угодий: леса, пашни, лугов. Пропорции между этими компонентами ландшафта с достаточной точностью еще не установлены. Их важно определить для каждого района и региона в целом. Это задача краеведческого характера, и она может быть решена с помощью школьников. Таким образом, занимая совершенно особое место в географической оболочке и хозяйственной деятельности людей, почва должна найти и достойное место в школьной географии: в учебниках, в школьных экскурсиях, во внеклассной и краеведческой работе.

### Список литературы

1. Жуковская И.Е., Макарова И.С., Шевченко И.А. Организация исследовательской деятельности учащихся при изучении почв своего района // Орфановские чтения – 2018: сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции. Мининский университет. Нижний Новгород, 2019. С. 104-108.
2. Экологическое краеведение: сборник кейсов для учащихся / Под ред. Н.Ф.



Винокуровой, Н.Н. Демидовой. Н. Новгород: ООО «Исток», 2012. 80 с.

3. Шевченко И.А., Бикмаева А.В., Ямашкина О.Н., Лощилова А.А. Средовой подход в проектировании учебного занятия по формированию экологической ответственности средствами географии // Современные наукоемкие технологии. 2017. № 1. С. 159-162.
4. Соткина С.А. Эколого-геохимическая ситуация в системе экодиагностики территории (на примере Нижегородской агломерации) // Проблемы региональной экологии. 2010. № 6. С. 54.
5. Каврижкина Д.А., Шевченко И.А. Теоретические и методические основы проведения геоэкологических лагерей в условиях дополнительного образования // Орфановские чтения: сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции. 2015. С. 212-216.
6. Теория и методика геоэкологического образования: Учебное пособие. Часть II / Под ред. Н.Ф. Винокуровой, Н.В. Мартиловой. Н.Новгород: НГПУ им К. Минина, 2014. 252 с.
7. Смирнова Ж.В., Красикова О.Г. Современные средства и технологии оценивания результатов обучения // Вестник Мининского университета. 2019. Том 6 № 3. С. 9. DOI: 10.26795/2307-1281-2018-6-3-9.
8. Мануйлов Ю.С. Средовой подход в воспитании. Н. Новгород: Изд-во Волго-Вятской академии государственной службы, 2002. 157 с.
9. Беляева Т.К., Пухова А.Г., Таможня Е.А., Толкунова С.Г. Развитие творческого мышления будущих учителей географии в процессе самостоятельной исследовательской деятельности // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 2. [Электронный ресурс]. URL: [http:// science-education.ru/article/view?id=24206](http://science-education.ru/article/view?id=24206) (дата обращения: 04.06.2019).
10. Культура природопользования: научные и образовательные аспекты / Под ред. Н.Ф. Винокуровой. Нижний Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2014. 164 с.