

13.00.00 – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 377.131.14

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА (НА ПРИМЕРЕ КАРЬЕРОВ ВОДИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ СЕРЫ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ)

© 2016

М.Н. Баранова, кандидат технических наук, доцент кафедры инженерной геологии, оснований и фундаментов
Самарский государственный технический университет, Самара (Россия)

Д.И. Васильева, кандидат биологических наук, доцент кафедры землеустройства и кадастров
Самарский государственный экономический университет, Самара (Россия)

С.Г. Казанцева, кандидат исторических наук, доцент кафедры философии и истории
Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва, Самара (Россия)

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы формирования экологической культуры студентов технического вуза в процессе обучения на примере изучения объектов нарушенных земель. Раскрываются особенности педагогических условий, необходимых для создания ответственного отношения личности к окружающей социоприродной среде. На примере проведения выездных учебных экскурсий в рамках летних практик студентов проанализированы методы, позволяющие развивать и формировать ценностное отношение студентов к окружающей природной среде. В качестве объекта нарушенных земель были использованы заброшенные карьерные разработки Водинского месторождения серы около посёлка Новосемейкино Красноярского района Самарской области. Уникальность данного месторождения заключается в том, что здесь был найден самый большой в мире кристалл самородной серы. В настоящее время, кроме крупных кристаллов серы, в известняках здесь часто встречаются кристаллы других минералов – целестина, гипса, кальцита, пирита и пр. Изучена возможность выделения одного из имеющихся отработанных карьеров в качестве эталона природного минералогического музея и особо охраняемой природной территории регионального значения. Проанализированы строение и местоположение отработанных карьеров и особенности их рекультивации. Рассмотрено возможное влияние исследуемой территории на современное её использование. Такой объект позволит понять будущим инженерам геоэкологическую обстановку на Земле, что поможет расширить знания экологической культуры для сохранения природной среды обитания.

Ключевые слова: экологическая культура студентов и учащейся молодёжи; экологическое обучение; экологическое состояние; нарушенные земли; землепользование; геологические памятники природы; особо охраняемые природные территории; Самарская область; экологический мониторинг; Водинское месторождение серы.

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами. Современная экологическая ситуация в России характеризуется высоким уровнем антропогенного изменения природной среды, негативными последствиями прошлого использования территории, наличием больших площадей нарушенных земель. Поэтому актуальным вопросом является формирование экологической культуры населения, что отражено в Концепции экологического развития Самарской области на период до 2020 года (далее – Концепция), утвержденной в 2011 году [1]. В данной Концепции дано следующее определение: «экологическая культура – неотъемлемая часть общечеловеческой и национальной культуры, включающая систему социальных отношений, материальных ценностей, норм и способов взаимодействия общества с окружающей средой, преемственно формулируемая в общественном сознании и поведении людей на протяжении жизни и деятельности поколений непрерывным экологическим образованием и просвещением, способствующая здоровому образу жизни, духовному развитию общества, устойчивому социально-экономическому развитию, экологической безопасности населения Самарской области». Также в

Концепции указано несколько направлений формирования экологической культуры, важнейшими из которых, на наш взгляд, является совершенствование системы экологического образования, которое заключается в подготовке педагогических кадров, развитии экспериментальных площадок экологического образования на базе учебных учреждений Самарской области, а также повышение квалификации специалистов, ответственных за принятие решений в области природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

По нашему мнению, данное направление следует распространить на всех студентов, обучающихся на направлениях подготовки, связанных с управлением земельными ресурсами, а также на студентов инженерных специальностей. Следует отметить, что формирование экологической культуры населения и особенно учащейся молодёжи является одним из приоритетных направлений всех экологических концепций регионов Российской Федерации.

Анализ последних исследований и публикаций, в которых рассматривались аспекты этой проблемы и на которых обосновывается автор; выделение неразрешенных ранее частей общей проблемы. Экологиче-

ская культура является важнейшим направлением, отстаивающая необходимость сохранения природной среды обитания, находящейся на грани катастрофы и угрожающей самому существованию человека. Широкое экологическое движение оказывает все большее воздействие на экономическую и политическую жизнь современных государств, заставляет искать новые, культурные способы взаимодействия общества и природы [2]. Экологическая подготовка студентов технического вуза должна формироваться в процессе обучения, при этом у студентов кроме профессиональных знаний должны развиваться экологические знания, экологическое мировоззрение и экологическая культура. Для развития экологической культуры у студентов технического вуза необходимо создание определенных педагогических условий, которые указаны в работе А.Я. Найна, а именно: «совокупность объективных возможностей содержания, форм, методов, педагогических приемов и материально-пространственной среды, направленных на решение поставленных в исследовании задач» [3].

Важным условием развития экологической культуры студентов технического вуза является развитие их экологического и творческого потенциала в процессе обучения, что способствует осознанной ориентации обучающихся в системе экологических ценностей и перехода их в жизненные ценности [4; 5]. Использование творческого подхода в процессе обучения мотивирует углубление и развитие компетентности, способствует формированию экологической культуры. В целях повышения качества подготовки будущих инженеров особенно перспективным и эффективным является использование экологического потенциала содержания различных учебных дисциплин. Одной из наиболее перспективных с этой точки зрения дисциплин является геология [5]. В настоящее время на всех ступенях российского образования, в том числе и высшего, геологии уделяется незаслуженно и необоснованно мало внимания. Между тем незнание или недооценка геологических процессов, происходящих в недрах Земли, влечет за собой серьезные технические и экологические катастрофы, крупные финансовые и социальные потери. Именно геология – наука о Земле – занимается изучением устройства нашей планеты, эволюции процессов, обуславливающих природные условия существования жизни; выяснением размещения скоплений богатств, необходимых для развития экономики и цивилизации; прогнозом будущего Земли. Современная геология – фундаментальная научная дисциплина естествознания, и наличие полноценных знаний в этой области может существенно повысить профессиональную компетентность многих негеологических специальностей [6].

Проблемы геологического образования населения страны всегда находились в центре внимания геологической общественности и мало заботили руководящие органы российского образования [7]. При рассмотрении места геологических знаний в общей структуре образования и задачах развития геологической образованности обучающихся выяснилось, что геология более чем любая другая наука связана со многими естественнонаучными и техническими направлениями. Именно в геологии находятся корни

всех естественных наук. Кроме того, для формирования экологической культуры студентов технического вуза важным направлением является изучение и предложение способов решения региональных экологических проблем. Ярким примером таких объектов являются нарушенные земли региона, к которым, например, относятся земельные участки бывших карьерных разработок. При извлечении полезных ископаемых из литосферы происходят серьезные изменения природной среды. В верхних слоях земной коры залегает большое количество полезных ископаемых, которые чаще всего извлекаются карьерными горными выработками. С экологической точки зрения это приводит к нарушению поверхностного плодородного почвенного слоя Земли и изменению геоморфологических элементов рельефа. По основным горнодобывающим регионам России при открытой разработке залежей более половины площади нарушенных земель приходится на внешние породные отвалы. Отчуждение таких земель без предварительной эвакуации почвенного слоя наносит непоправимый экологический, а в конечном итоге и экономический ущерб. В отношении недропользования В.Т. Трофимов предлагает выработку новых, экологически ориентированных критериев оценки ресурсов литосферы [8]. Минеральные ресурсы необходимы для жизни и деятельности человеческого общества, поэтому при добыче полезных ископаемых необходимо проводить рекультивацию на высоком уровне, сохраняя природную среду [9].

Добыча полезных ископаемых оставляет после себя так называемые «нарушенные земли», являющиеся объектами накопленного экологического ущерба. Нарушенными являются земли, утратившие природно-хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду [10; 11]. При карьерных разработках происходит значительное изменение природного ландшафта: разрушается почвенный покров, образуется техногенный рельеф, изменяются гидрологический и гидрогеологический режимы и т.п. По результатам последнего доклада о состоянии и использовании земель в Самарской области, в начале 2014 года площадь нарушенных земель составляла 2,5 тыс. га, что занимает 0,35% от площади категории земель промышленности, транспорта, связи и т.д., к которой относятся нарушенные земли [12; 13]. Вопросы восстановления и дальнейшего использования нарушенных земель являются весьма актуальными, поскольку данные территории оказывают значительное геоэкологическое воздействие на прилегающие земли. Мониторингу и оценке современного состояния нарушенных земель уделяется недостаточное внимание [14]. Повышению геологической грамотности и экологической компетентности будущих инженеров будут способствовать учебные экскурсии на проблемные геологические объекты, такие как карьерные разработки, где студенты смогут не только углубить знания, но и увидеть негативные результаты бесконтрольной хозяйственной деятельности человека, тем самым будет закладываться основа экологической культуры обучающихся [10; 15].

Формирование целей статьи (постановка задачи). Целью наших исследований было изучение современного состояния нарушенных земель карьерных

разработок Водинского месторождения серы в рамках проведения учебной практики студентов, а также формирование у них основ экологической культуры в процессе изучения дисциплин «Геология», «Почвоведение и инженерная геология».

Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов. Одним из примеров нарушенных земель является Водинское месторождение самородной серы, которое расположено в Красноярском районе Самарской области около пос. Новосемейкино. Территория Самарской области расположена в Среднем Поволжье на территории Восточно-Европейской платформы. За весь геологический период формирования земной коры здесь происходили неоднократные поднятия и опускания суши с образованием различных тектонических структур, сложенных осадочными породами. Именно от геологического строения зависит образование и состав полезных ископаемых. Они образовывались на дне древних морей, озер и в лагунах за счет механического и химического осаждения, жизнедеятельности древних морских животных и микроорганизмов. Во время палеозойской эры, в пермский период в центральной части области наступают устойчивые континентальные условия с мелководными бассейнами с лагунами, насыщенными сероводородными бактериями. Такие геологические условия были благоприятны для кристаллизации серы, что послужило образованию Водинского месторождения [16]. Уникальность данного месторождения заключается в том, что здесь был найден самый большой в мире кристалл самородной серы длиной 30 см. Кроме крупных кристаллов серы, в известняках часто встречаются кристаллы других минералов – целестина, гипса, кальцита, пирита и пр.

Первые упоминания о серных месторождениях и добыче серы в Самарской губернии относятся еще к концу XVI века. Крупный промысел серы был открыт по приказу Петра I в г. Сергиевске и в Жигулевских горах (1720–1764 гг.). В середине XIX века открыты залежи серы в верховьях Дубовского оврага Сокольных гор (Красноглинский район г.о. Самара). Водинское месторождение было открыто в 1928 г., когда крестьянин Дикалов при рытье колодца в селе Водино в пластах гипса наткнулся на крупные серные кристаллы. Месторождение серы состоит из 10 сероносных горизонтов, из которых пять имели промышленное значение, рудное тело залегает на глубине от 14 до 100 м. Незначительная эксплуатация Водинского месторождения велась еще в 1935–1941 гг., однако в это время активно разрабатывалось Алексеевское месторождение, и Водинское месторождение было консервировано до 1965 г. На базе Водинского месторождения серы в 1965 г. был открыт Водинский серный завод. В настоящее время Водинский серный завод не функционирует, поскольку потребности современной промышленности полностью удовлетворяются серой, выделенной при очистке нефти, природного и промышленного газов на нефтеперерабатывающих заводах и необходимости в добыче самородной серы отсутствует. Водинское месторождение серы до конца не выработано, у него остались балансовые запасы, но сейчас большинство карьеров превращено в свалки мусора.

Разработка месторождения проводилась открытым способом, а именно многочисленными карьерами. При открытой разработке залежей серы происходит нарушение земель за счет образования котлованов различной глубины, за счет подъездных дорог для большегрузного транспорта и за счет породных отвалов. Такие геоэкологические нарушения приводят к изменению ландшафта и климата, гибели растительного покрова и обитателей животного сообщества. Ресурсному потенциалу территории существенный ущерб наносят карьерные водоотливы, которые вызывают активизацию карстовых и провальных процессов.

В настоящее время добыча серы на карьерах прекращена и остро встает вопрос об их рекультивации. Большинство образованных котлованов используют в качестве складирования бытового и промышленного мусора. С нашей точки зрения, такой подход некорректен, т.к. происходит загрязнение атмосферы окружающей территории в результате гниения и химического взаимодействия ядовитых компонентов. Кроме этого, бытовые отходы являются рассадником крыс, мышей и скоплением крупных стай птиц. Такие сообщества с наступлением холодов перемещаются к жилым территориям.

В 2015–2016 г. в рамках летней полевой практики студентами и преподавателями ФГБОУ ВО «Самарский государственный архитектурно-строительный университет» и ФГБОУ ВО «Самарский государственный экономический университет» было проведено обследование карьерных выемок Водинского месторождения серы в целях проведения мониторинга нарушенных земель. Изучаемая территория представляла собой слабо пересеченную местность с негустой древовидной растительностью недалеко от автомобильной дороги. По периметру карьера располагаются многочисленные карстово-суффозионные воронки и провалы с выходами коренных пород на крутых склонах, пологие склоны и дно воронок задернованы. Проведенная теодолитная съемка карьера показала, что в настоящее время площадь карьера по верхней кромке составляет 156531 м², площадь дна карьера 93172 м².

Изучение почвенного покрова и факторов почвообразования исследованной территории показало распространение черноземов типичных остаточнокarbonатных и луговых почв в понижениях рельефа. Обнаружено активное протекание карстовых процессов, которое проявляется в растворении карбонатных и сульфатных пород с образованием карстовых форм рельефа – провалов, воронок (глубиной до 15–20 м) и пр. Исследовано обнажение коренных пород на склоне карстово-суффозионной воронки. По периметру карьера располагались многочисленные суффозионные воронки и провалы с выходами коренных пород на самом крутом склоне. Пологие склоны и дно воронок задернованы.

Исследованное обнажение коренных пород карстово-суффозионной воронки, расположенное на крутом склоне, имеет высоту около 7 м и протяженность около 3 м. В обнажениях четко различается однородная плотная толща горизонтально залегающих пластов мелкозернистого гипса с прослоями уплотненного известняка мощностью от 5 до 15 см. Выше плот-

ной толщии расположена мелкообломочная осыпь, состоящая из выветренного гипса.

На верхней площадке карьерного борта в отвалах найдены многочисленные образцы пород и минералов. Особый интерес представляют жеоды кальцита с кристаллами серы в плотном известняке, кристаллы серы в оолитовом известняке, вкрапления темно-серого кремня в кристаллическом известняке, единичные мелкие конкреции лимонита в мелкозернистом гипсе. Описание таких минералов можно встретить в многочисленных трудах, выполненных разными авторами [17; 18; 19]. Современное состояние исследуемого карьера представляет собой мусоросборник. Дно карьера засыпается промышленными отходами. Три верхних уступа сложены гипсами, известняками, мергелями и глинами.

Следовательно, территорию карьеров Водинского месторождения серы, несомненно, можно отнести к уникальным геологическим объектам, поскольку здесь обнаруживаются находки разнообразных минералов, горных пород и полезных ископаемых. Данная территория может быть комплексным геологическим памятником, поскольку, кроме местонахождения интересных образцов минералов, здесь можно изучать протекание экзогенных геологических процессов – карста, суффозии, эрозии, их влияние на рельеф и состояние окружающих земельных ресурсов.

Таким образом, исследование современного состояния карьеров Водинского месторождения серы на территории Красноярского района Самарской области показало, что данные объекты представляют научно-познавательный интерес как уникальные геологические объекты. Результаты этих исследований активно используются в образовательном процессе, при написании студенческих научных работ, докладов. Целесообразно создание на данной территории геологического природного заказника регионального значения и туристического объекта на его основе, что позволит сохранить уникальные объекты неживой природы, а также повысить рекреационную привлекательность региона.

Использование заброшенных карьеров Водинского месторождения серы для проведения выездных учебных экскурсий студентов в рамках учебных практик позволяет наглядно изучить актуальную экологическую проблему настоящего времени – наличие нарушенных земель, обладающих накопленным экологическим ущербом. Анализ вопросов их рекультивации и дальнейшего использования способствует повышению уровня экологической культуры студентов [15].

Несомненно, что в будущем роль экологической культуры личности будет только возрастать. Экологическая культура несовместима со старой традицией покорения природы и предлагает стратегию гармонизации отношений человека и природы. Необходимо совместное развитие искусственного и естественного на нашей планете на основе коэволюции, гармонии, соответствия. Развитие экологической культуры личности требует также повышения ответственности человека за все происходящее на планете: и в природе, биосфере, и в области общественной жизни.

Современную эпоху характеризуют как кризисную. Согласно К.Я. Кондратьеву и А.И. Субетто, в

мире происходит глобальная экологическая катастрофа, которая ставит пределы прежним механизмам цивилизационного развития человечества и, следовательно, сложившимся ценностям, системе мировоззрения с соответствующей ему картиной мира [20]. Эти исследователи видят причины кризиса в возникновении асимметрий между разными сферами мира: интеллектно-информационно-энергетическая асимметрия возникла между скачком в росте энергетической мощи хозяйственного природопользования и несоответствующим ему уровнем качества управления, т.е. качеством общественного интеллекта [20]. Технократическая асимметрия возникла в структуре единого корпуса научного знания: 95% знаний составляют знания естественной и технической предметности, около 5% знаний – знания о живом веществе и ничтожная доля от 1% – знания об интеллекте человека [21]. Эти асимметрии указывают на отставание гуманитарной сферы, сферы человека. Оказалось, что перекос знания и образования в сторону технической науки и технологии принес кризисное состояние всей цивилизации. Кризис проявляется в увеличении площадей нарушенных земель, которые оказывают значительное негативное влияние на состояние природной среды и здоровье человека [12]. Территория Самарской области характеризуется значительными проявлениями негативного антропогенного влияния и наличием значительных площадей нарушенных и загрязненных земель [13].

Решение экологического кризиса видится не только в охране природы, создании безотходных технологий и подобных задач, базирующихся на исследовании закономерностей биосферы, особенностей взаимодействия человека и природы, но и в изменении самого человека, его менталитета, в формировании нравственного, гуманного отношения к природе, т.е. в формировании экологической культуры личности [22].

Выход из создавшегося положения – в критическом анализе ценностей, лежащих в основании культуры техногенной цивилизации, создании новой системы ценностей, идеалов, смыслов, которые позволят сформировать как коллективную систему мировоззрения и картину мира, так и индивидуальную систему мировоззрения каждого человека с помощью образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Приказ Министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области № 326 от 14.10.2016 г. «Об утверждении концепции экологического развития Самарской области на период до 2020 года».
2. Философия науки: учебное пособие / Г.В. Баранов, В.Г. Лёвин, С.Г. Казанцева. Самара: Самар. гос. техн. ун-т., 2005. 272 с.
3. Найн А.А. Инновации в образовании. Челябинск: Изд.-во Челяб. филиал Ин-та проблем образования Минобр. РФ, 1995. 288 с.
4. Фортунатов А.А. Педагогические условия формирования экологической культуры студентов вуза // Ученые записки университета имени П.С. Лесгафта. 2013. № 12(94). С. 136–141.
5. Степанова Е.С. Роль естественных наук в профессиональном становлении будущих бакалавров (на

примере дисциплины «Геология» // Самарский научный вестник. 2014. № 2 (7). С. 122–124.

6. Баранова М.Н., Шиманчик И.П. Проблемы геологического образования и возможные пути их решения // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2010. Т. 12, № 5 (3). С. 592–594.

7. Трофимов В.Т., Богословский В.А. Геология и цивилизация: новые идеи в стандартах высшего геологического образования // Геология в школе и вузе: Геология и цивилизация (материалы V Международной конференции) / под ред. Е.М. Нестерова. СПб., 2007. С. 9–12.

8. Трофимов В.Т., Зидинг Д.Г. Экологическая геология: учебник. М.: Геоинформмарк, 2002. 415 с.

9. Географическое краеведение Самарской области: учебное пособие, допущенное советом УМО по направлению 540100 / под ред. М.Н. Барановой. Самара: СГПУ, 2009. 106 с.

10. Баранова М.Н., Чумаченко Н.Г., Тюриков В.В. Геоэкологические проблемы при карьерной добыче минерального сырья для производства строительных материалов // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура: научно-технический журнал. Самара: СГАСУ, 2014. Вып. № 1 (14). С. 80–85.

11. Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых: учебник для высшей школы. М.: Академический проект, 2004. 512 с.

12. Воронин В.В., Власов А.Г., Васильева Д.И., Мост Е.С. Экологическое состояние и качество земель Самарской области // Экология урбанизированных территорий. № 4. 2013. С. 76–86.

13. Воронин В.В., Власов А.Г., Васильева Д.И. Структура и оценка качества земель Самарской обла-

сти // Проблемы региональной экологии. № 4. 2013. С. 109–116.

14. Ибрагимов С.А., Казанцев И.В. Характеристика эрозийных процессов на территории Самарской области // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. Т. 16, № 1–1. С. 243–246.

15. Васильева Д.И., Баранова М.Н. Экскурсии по территории г.о. Самара при изучении естественнонаучных дисциплин // Экологическое образование в вузе: проблемы и перспективы. Самара: СГАСУ, 2012. С. 13–15.

16. Лапо А.В. и др. Методические основы изучения геологических памятников природы России // Стратиграфия. Геологическая корреляция. 1993. Т. 1, № 6. С. 75–83.

17. Баранова М.Н., Какутина О.М., Шиманчик И.П. Основные сведения о минералах и горных породах: учебно-методическое пособие. Самара: Самарский гос. арх.-строит. ун-т, 2011. 156 с.

18. Баранова М.Н., Шиманчик И.П. Диагностика минералов в инженерной геологии: методические указания. Самара: Самарский муниципальный институт управления, 2010. 52 с.

19. Квитко А.Н. Каменные цветы Жигулей. Самара: ООО «Издательский дом "Агни"», 2001. 128 с.

20. Субетто А.И. Ноосферизм. Введение в ноосферизм. Т. 1. СПб., 2001. 539 с.

21. Кондратьев К.Я. Экодинамика и геополитика. Т. I. Глобальные проблемы / К.Я. Кондратьев, В.К. Донченко. СПб., 1999. 1039 с.

22. Васильева Д.И., Баранова М.Н., Какутина О.М., Шиманчик И.П. Геологическое строение и почвенный покров территории г.о. Самара. Самара: Самарский муниципальный институт управления, 2011. 167 с.

DISTURBED LANDS OBJECTS USE FOR THE FORMATION OF TECHNICAL UNIVERSITIES STUDENTS' ECOLOGICAL CULTURE (FOR EXAMPLE QUARRIES SULFUR DEPOSITS «VODINSKOE» IN THE SAMARA REGION)

© 2016

M.N. Baranova, candidate of technical sciences,
associate professor of Engineering Geology, Grounds and Foundations Department
Samara State Technical University, Samara (Russia)

D.I. Vasilieva, candidate of biological sciences, associate professor of Land Management and Cadastre Department
Samara State University of Economics, Samara (Russia)

S.G. Kazantseva, candidate of history sciences, associate professor of Philosophy and History Department
Samara National Research University, Samara (Russia)

Abstract. The following article deals with the problem of technical college students' ecological culture formation on the example of disturbed lands objects study. The authors describe the features of pedagogical conditions that are necessary for creation of responsible personality attitude to the surrounding environment. The authors also analyze methods allowing to develop and create students' valuable relation to the surrounding environment. Vodinsky sulfur pit near the settlement of Novosemykino of the Krasnoyarsk district of the Samara region was used as an object of the disturbed lands. The uniqueness of this deposit is that the biggest sulfur crystal in the world was found here. Now, besides large sulfur crystals, crystals of other minerals – a tselestin, plaster, calcite, pyrites are also found here. The paper studies the possibility of one of the available fulfilled pits allocation as a standard of a natural mineralogical museum and especially protected natural territory in the region. The paper contains an analysis of fulfilled pits structure and location and their recultivation features. The authors consider the researched territory possible influence on its modern use. This kind of object will allow future engineers to understand a geoecological situation on Earth that will help to expand the knowledge of ecological culture.

Keywords: students' ecological culture; ecological training; ecological state; disturbed lands; land use; geological nature sanctuaries; especially protected natural territories; Samara Region; environmental monitoring; Vodinsky field of sulfur.