

УДК 332.122

**В. В. СЕЛЬСКАЯ, В. А. ЛОЗИНСКАЯ**

ГООУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры»

## **РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ПЕСЧАНЫХ КАРЬЕРОВ**

**Аннотация.** Данная статья посвящена проблеме рекультивации нарушенных территорий песчаных карьеров, что является актуальным для Донецкого региона как крупного промышленного центра. Авторами рассматривается сложившееся состояние нарушенных территорий карьеров. Рассматривается поэтапно процесс рекультивации нарушенных территорий песчаных карьеров для образования рекреационной зоны.

**Ключевые слова:** песчаный карьер, рекультивация, отвалы, водоемы, этапы, процессы, земельные участки.

### **ФОРМУЛИРОВКА ПРОБЛЕМЫ**

На сегодняшний день перед промышленными регионами наиболее остро стоит проблема возврата нарушенных территорий в оборот. Интенсивное развитие промышленности привело к ухудшению экологической ситуации, что может повлечь за собой необратимые последствия. Территории, отведенные промышленности, стремительно увеличиваются, в то время как количество земель, пригодных для рекреационного использования, стремительно сокращается. Население промышленных регионов нуждается в большем количестве зон проведения досуга.

### **АНАЛИЗ ПОСЛЕДНИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУБЛИКАЦИЙ**

При написании данной статьи были изучены материалы публикаций, затрагивающих проблему рекультивации нарушенных территорий песчаных карьеров. Вопросы рекультивации нарушенных территорий с последующим созданием рекреационных зон рассматривались в работах авторов: Ю. А. Бондаря, И. М. Лобова, М. В. Перьковой и Е. И. Ладик [1-5]. Анализируя существующие публикации на данную тему, можно сказать, что вопрос рекультивации нарушенных территорий актуален и требует дальнейших исследований.

### **ЦЕЛИ**

Цель данной публикации – изучение процессов рекультивации нарушенных территорий песчаных карьеров; изучение поэтапного проведения рекреационной рекультивации отработанного карьера.

### **ОСНОВНОЙ МАТЕРИАЛ**

Донецкий регион промышленно развит, и горнодобывающая отрасль является преобладающей. Горные работы и результаты их проведения влияют на природную среду и являются важным элементом территориальных, социально-экономических систем региона. После окончания выработок территория, где они происходили, становится не пригодная для дальнейшего использования. На сегодняшний день в республике актуальна проблема вторичного использования данных территорий. Ограниченность рекреационных ресурсов ставит задачу рекультивации нарушенных территорий карьеров в рекреационную зону [1].

Наибольший интерес для дальнейшего использования представляют разработки, проводимые открытым (карьерным) способом.

Принцип открытой разработки заключается в том, что расположенные сверху более мощные слои пустых пород, покрывающих полезное ископаемое, в пределах горного отвода разделяется на горизонтальные слои – уступы, которые вынимают последовательно в направлении сверху вниз с опережением нижних слоев верхними. Под разработку карьеру выделяют горный отвод – часть недр, предоставляемая предприятию (организации) для промышленной разработки содержащихся в ней полезных ископаемых [2]. Чаще всего в процессе выемки песчаные карьеры затопляются водой, что способствует развитию на его месте рекреационной зоны, для этого необходимо провести ряд процедур.

Во-первых, т. к. горный отвод – это земли промышленности, то необходимо провести процедуру изменения целевого назначения земель, например, в земли водного фонда. Изменение целевого назначения земельных участков государственной или коммунальной собственности осуществляется органами исполнительной власти или органами местного самоуправления, которые принимают решение об утверждении проектов землеустройства по отводу земельных участков и передаче этих участков в собственность или предоставления в пользование в соответствии с полномочиями, определенными статьями действующего земельного кодекса. Изменение целевого назначения земельных участков частной собственности осуществляется по инициативе собственников земельных участков. После получения разрешения на изменение целевого назначения необходимо выполнить проект землеустройства по отводу земельного участка в организации, имеющей лицензию на проведение и выполнение данного вида работ. Проект землеустройства по отводу земельного участка включает в себя: задание на разработку проекта землеустройства; пояснительную записку; решение органа исполнительной власти или органа местного самоуправления о выдаче разрешения на разработку проекта землеустройства по отводу земельного участка; письменное согласие землепользователя, заверенное нотариально; материалы геодезических исследований и землеустроительного проектирования; ведомости о вычислении площади земельного участка; копии правоустанавливающих документов на объекты недвижимости; план отвода земельного участка; кадастровый план земельного участка; материалы перенесения в натуру границ участка [3].

После составления проекта уполномоченный орган, а таким органом в пределах населенных пунктов является сельский, поселковый или городской совет, должен принять решение об утверждении проекта и изменении целевого назначения земельного участка или отказать в совершении таких действий. После этого государственный кадастровый регистратор территориального органа Росгеокадастра в районе, городе вносит сведения об изменении целевого назначения земельного участка в Государственный земельный кадастр. Последним этапом является регистрация прав на недвижимое имущество в государственном реестре прав [3].

Во-вторых, провести рекультивацию территорий карьеров. Рекультивация нарушенных земель – это комплекс организационных, технических, биотехнических мероприятий, направленных на восстановление грунтового слоя, улучшение состояния и продуктивности нарушенных земель [4].

Рекультивационные работы проводятся поэтапно и разделяются на горнотехнический и биологический этапы.

Горнотехнический этап включает в себя снятие и размещение вскрышных и вмещающих пород в выработанном пространстве разрезов и карьеров, в отвалах, хвосто- и шламохранилищах и на других объектах, которые без дополнительных горнотранспортных работ позволяют осуществлять биологическую рекультивацию и обеспечивают безопасность населения и охрану окружающей среды; выравнивание поверхности, выполаживание или террасирование; инженерное оборудование территории (дренажная сеть, дороги, выезды и т. д.) [1].

В случае рекультивации карьера с созданием в выработанном пространстве водоема подсыпка бортов предотвращает абразию или волновую эрозию выположенных бортов.

В связи со значительными колебаниями уровня воды в создаваемых при рекультивации водоемах и волновом воздействии на прибрежную зону борта карьера, сложенные рыхлыми отложениями, подвергаются экзогенным процессам и интенсивной эрозии с заиливанием дна. Укрепление их полускальными породами позволит повысить их противоэрозионную устойчивость.

Для защиты берега новообразованных водоемов от ветряной эрозии и улучшения качества рекреационного ресурса также актуально применение биологического этапа. Биологический этап рекультивации – это комплекс мероприятий по созданию благоприятного водно-воздушного и питательного режимов почвы для лесных культур, высаживаемых вокруг территорий, предполагаемых для затопления.

Также в процессе создания проекта рекультивации песчаных карьеров проводятся расчеты объемов работ по предоставлению берегам-бортам карьера необходимых очертаний и уклонов, планируют ложа, выполняют гидрологические и водохозяйственные расчеты по определению объема потребляемых вод, а также предусматривают меры по поддержанию расчетного уровня воды (борьба с фильтрацией и т. д.).

В процессе освоения водоемов как рекреационного объекта в проектах предусматриваются меры по разведению рыбы.

Рекультивация зон выработок песчаных карьеров способствует восстановлению поверхностного слоя почвы и предохраняет от дальнейшей эрозии.

Для осуществления работ по организации рекреационного объекта необходимо разработать комплекс градостроительных документов, который заключается в функциональном зонировании территории, разработке проектов детальной планировки, рабочих проектов и др. Планировочная организация территории рекреационной зоны определяется функциональными и архитектурно-строительными критериями. По архитектурно-строительным критериям все рекреационные зоны можно разделить на территорию застройки и территорию природного рекреационного ландшафта. Функциональные критерии определяют типологию застройки (полифункциональная или монофункциональная); количество и виды подзон территории застройки.

Использование отработанного песчаного карьера будет экономически выгодно и социально полезно при условии развития соответствующей инфраструктуры.

## ВЫВОДЫ

Нами рассмотрены и проанализированы основные этапы и аспекты проведения рекультивации нарушенных территорий песчаных карьеров для образования зоны досуга и отдыха для населения. Дальнейшее исследование и развитие рекреационного направления рекультивации актуально для Донецкого региона. Применение методов и приемов рекультивации на практике принесет значительную социально-экономическую и экологическую пользу для промышленного региона.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Перькова, М. В. Формирование рекреационных зон на нарушенных территориях [Текст] / М. В. Перькова, Е. И. Ладик // Синергия наук. – 2017. – № 16. – С. 427–436.
2. Бондарь, Ю. А. Благоустройство нарушенных территорий [Текст] / Ю. А. Бондарь. – К. : Будівельник, 1984. – 72 с.
3. Новаковський, Л. Я. Довідник із землеустрою [Текст] / Л. Я. Новаковський. – Київ : Аграр. наука, 2015. – 492 с.
4. Коробкин, В. И. Экология [Текст] / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2000. – 576 с.
5. Лобов, М. И. Градостроительные аспекты в организации кратковременного отдыха населения в структуре ландшафтно-рекреационных зон Донецко-Макеевской агломерации [Текст] / И. М. Лобов, И. М. Клименко // Вісник Донбаської національної академії будівництва і архітектури, 2014. – Вип. 2014-2(106) Проблеми архітектури і містобудування. – С. 53–57.

Получено 22.01.2019

### В. В. СЕЛЬСЬКА, В. О. ЛОЗИНСЬКА РЕКУЛЬТИВАЦІЯ ПОРУШЕНИХ ТЕРИТОРІЙ ПІЩАНИХ КАР'ЄРІВ ДООУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури»

**Анотація.** Дана стаття присвячена проблемі рекультивациі порушених територій піщаних кар'єрів, що є актуальним для Донецького регіону як крупного промислового центру. Авторами розглядається стан порушених територій кар'єрів. Розглядаються можливості збільшення території рекреаційного призначення при проведенні рекультивациі піщаних кар'єрів.

**Ключові слова:** кар'єр, рекультивациа, відвали, водойми, етапи, процеси, земельні ділянки.

VIKTORIIA SELSKAIA, VALERIA LOZINSKAYA  
RECOLTIVATION OF DISTURBED TERRITORIES SANDY CARRIERS

Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture

**Abstract.** This article is devoted to the problem of recultivation of disturbed areas of sand pits, which is relevant for the Donetsk region as a major industrial center. The authors consider the current state of disturbed areas of quarries. The possibilities of increasing the territory of recreational destination during the reclamation of sand pits are considered.

**Key words:** quarry, recultivation, dumps, reservoirs, stages, processes, land plots.

**Сельская Виктория Владимировна** – магистрант кафедры землеустройства и кадастров ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». Научные интересы: исследование проблемы рекультивации нарушенных территорий песчаных карьеров.

**Лозинская Валерия Александровна** – ассистент кафедры землеустройства и кадастров ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры». Научные интересы: разработка и решение научных и проектных проблем градостроительства, улучшение функциональных, социальных, гигиенических и эстетических параметров среды обитания и жизнедеятельности людей, населяющих города и сельские местности. Разработка генеральных планов и проектов детальной планировки жилых районов, микрорайонов, кварталов, комплексов и общественных центров.

**Сельська Вікторія Володимирівна** – магістрант кафедри землеустрою і кадастрів ДОУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури». Наукові інтереси: дослідження проблем рекультивції порушених територій піщаних кар'єрів.

**Лозинська Валерія Олександрівна** – асистент кафедри землеустрою і кадастрів ДОУ ВПО «Донбаська національна академія будівництва і архітектури». Наукові інтереси: розробка та рішення наукових і проектних проблем містобудування, поліпшення функціональних, соціальних, гігієнічних і естетичних параметрів середовища проживання і життєдіяльності людей населяють міста і сільські місцевості. Розробка генеральних планів та проектів детального планування житлових районів, микрорайонів, кварталів, комплексів і громадських центрів.

**Selskaia Viktoriia** – Master's student, Land Management and Inventory Department, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: studying the problems of planting of greenery cities of industrial type.

**Lozinskaya Valeria** – assistant, Land Management and Inventory Department, Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture. Scientific interests: development and the solution of scientific and engineering problems of urban development, improvement of functional, social, hygienic and aesthetic parameters of habitat and human activity inhabit cities and rural areas. Development of master plans and proj.