

УДК 332.54

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ИХ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЦЕЛЕЙ НА ПРИМЕРЕ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Тюкленкова Е.П., Белкина А.И.,
Красилич О.А., Тюнькова Н.А.**

*ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»,
Россия, e-mail: mr.veshnikin@mail.ru*

Статья посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме рекультивации нарушенных земель. В статье приводится описание полезных ископаемых, добываемых на территории Пензенской области. Также приведена диаграмма объемов добычи общераспространённых полезных ископаемых. Рассматриваются несколько способов рекультивации нарушенных земель, т. е. отработанных карьеров. Изложены основные требования, предъявляемые к рекультивации земель при водохозяйственном направлении. В данной статье объектом анализа является отработанный карьер, расположенный в селе Васильевка Бессоновского района Пензенской области. Содержатся данные о развитии рыбной промышленности в регионе. Приведена диаграмма об объемах производства товарной рыбы в регионе по годам. Изложена информация о наиболее крупных рыбоводных хозяйствах Пензенской области. На основе приведённого исследования, выяснено, что в Пензенской области есть перспектива развития рыбной промышленности в более масштабных объемах. Также сделан вывод о том, что обводнение карьеров это наиболее рациональный способ введения в эксплуатацию неиспользуемых земель.

Ключевые слова: рекультивация, полезные ископаемые, антропогенное воздействие, отработанные карьеры, обводнённые карьеры, рыбоводные хозяйства, экологически сбалансированный ландшафт

LAND RECKAMATION TO RESTORE THEIR GOALS FOR WATER EXAMPLE OF THE PENZA REGION

**Tyuklenkova E.P., Belkina A.I.,
Krasilich O.A., Tyunkova N.A.**

Penza State University of Architecture and Construction, Russia, e-mail: mr.veshnikin@mail.ru

The article is devoted to the issue date, revegetation. The article describes the minerals mined in the Penza region. Also shows a diagram of production volumes common minerals. We consider several ways to land reclamation, t. E. The waste pits. The basic requirements for land reclamation at the water direction. In this article, the object of analysis is spent quarry, located in the village Vasilevka Bessonovsky District Penza region. Contains information about the development of the fishing industry in the region. Shows a diagram of the production volumes of commercial fish in the region for years. Provides information about the largest fish farms of the Penza region. This misleading on the basis of the study, found that in the Penza region have the prospect of development of the fishing industry in larger quantities. Also concluded that the flooded pit is the most rational way of commissioning unused land.

Keywords: reclamation, minerals, anthropogenic influence, spent a career watered career, fish farms and ecologically balanced landscape

Антропогенное воздействие на окружающую среду, проявляющиеся главным образом в местах добычи полезных ископаемых, строительных материалов и торфа, а также в местах их обогащения и переработки наносит колоссальный ущерб существующему ландшафту.

Пензенская область бедна наиболее ценными полезными ископаемыми, однако на ее территории разведаны месторождения ряда твердых полезных ископаемых, которые используются или могут быть использованы в строительной отрасли, в качестве минеральных удобрений в сельском хозяйстве, как техническое сырье в промышленности.

Среди основных добываемых в Пензенской области являются общераспро-

страненные полезные ископаемые (глины для производства кирпича и керамзита, пески строительные для производства силикатного кирпича, камень для производства щебня (известняки, песчаники, опоки), карбонатные породы (мел) для производства извести). Объем добычи за период с 2009 по 2013 г. представлен на рис. 1.

В Пензенском регионе имеются и разведаны месторождения песков формовочных и стекольных, тугоплавких глин, минеральных красок и одно месторождение цементного сырья. Значительный ущерб природной среде наносят карьеры по добыче минерального грунта и нерудных материалов. Общая их площадь составляет около 180 тыс. га.

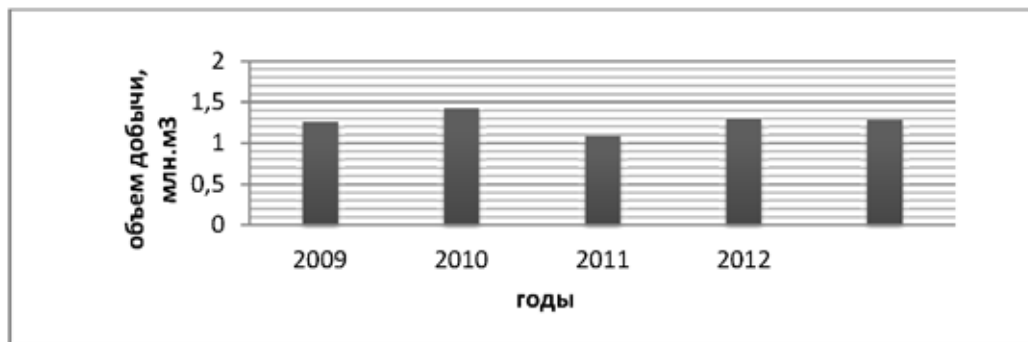


Рис. 1. Объемы добычи общераспространенных полезных ископаемых, млн.м³

Карьерные выемки и отвалы образуются при добыче строительных материалов и полезных ископаемых открытым способом. Добыча полезных ископаемых проводится в течение длительного времени, поэтому рекультивация горных выработок и отвалов включается в технологическую схему разработки месторождения и осуществляется постоянно, по мере сработки пласта. Основными работами, проводимыми при создании рекультивационной поверхности отвалов, являются планировка и землевание.

В связи с большими объемами добываемой промышленности в Пензенской области существует большое количество разработанных карьеров. В числе, которых есть и отработанные карьеры. Они занимают большие площади, которые необходимо рекультивировать и вводить в оборот. Существует несколько способов их рекультивации. Рекультивация карьеров – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности карьеров, а также на улучшение условий окружающей среды.

Требования к рекультивации земель при водохозяйственном направлении должна включать в себя создание водоемов различного назначения в карьерных выемках, комплексное использование водоемов для водоснабжения рыбоводческих целей,

строительство и эксплуатацию специальных гидротехнических сооружений.

Карьерные выемки после выработки ископаемых пород могут быть сухими, переувлажненными и затопленными водой. Поэтому обводненность карьера обязательно учитывается при выборе направления рекультивации.

В Пензенской области наиболее перспективным видом рекультивации может стать затопление отработанных карьеров с дальнейшей организацией прудов и водных объектов. Это может послужить основой для широкого развития рыбной промышленности в регионе.

В водоемах Пензенской области насчитывается около 50 видов рыб. В самом крупном – Сурском водохранилище – около 30 видов. К промысловым видам относятся: лещ, судак, густера, язь, сом. В реках и малых водоемах области – плотва, окунь, карась, карп, щука. Наиболее ценной рыбой, обитающей в естественных водоемах, является стерлядь. Она встречается единично и занесена в Красную книгу Пензенской области.

По итогам 2014 года по объему производства рыбы на искусственно созданных водоемах Пензенская область заняла второе место среди четырнадцати регионов Приволжского Федерального округа, (рис. 2).

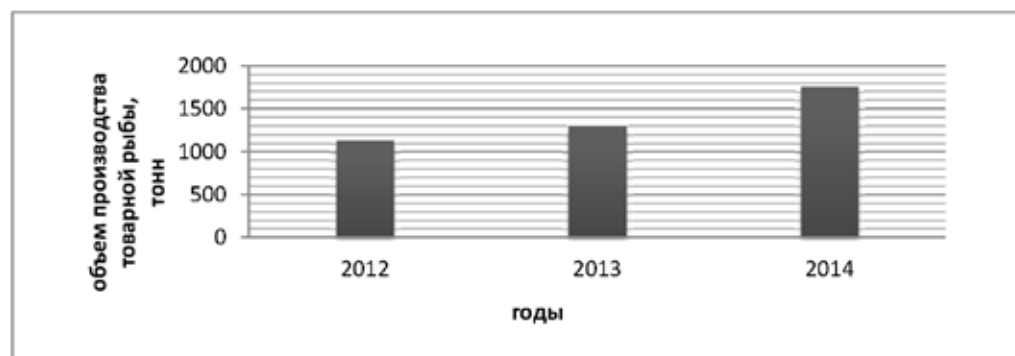


Рис. 2. «=Объем производства товарной рыбы в регионе по годам

С увеличением водных объектов увеличится популяция рыб. Основными видами товарной рыбы, выращиваемой в Пензенской области, является карп, толстолобик и белый амур.

Наиболее крупными рыбоводными хозяйствами Пензенской области являются: ООО СПК «Югра», (Пензенский район), КФХ «Тощкий Н.С.» (Бессоновский район), ООО «Озон» (Неверкинский район), СПСПК «Посейдон» (Пачелмский район), ИП Пронькин В.В. (Пензенский район), КФХ «Наумцев С.М.» (Земетчинский район), ООО Рыбхоз «Сердобский» (Сердобский район), ООО «Волна» и ИП Козлов С.П. (Вадинский район), КФХ «Сушенко В.Н.» (Камешкирский район), СПК «Акватория» (Каменский район), ИП Агафонов В.Ю. (Лунинский район), ООО «Перспектива» (Шемышейский район), ИП «Демин Н.И.» (Спасский район).

В 17 наиболее крупных рыбоводных хозяйствах региона сосредоточено 1498 га водной глади или 30% от общей площади водоемов, переданных для развития товарного рыбоводства, в 2014 г. объем производства рыбы в данных хозяйствах превышает 664 тонн или почти 50% от областного уровня.

В Пензенской области существует значительный потенциал увеличения объемов производства товарной рыбы, за счет увеличения средней рыбопродуктивности с 270 кг на 1 га до 400-550 кг на 1 га на водных объектах уже переданных предпринимателям в соответствии с заключенными договорами. А также за счет передачи рыбоводным хозяйствам неиспользуемых водных объектов, на которых сформированы рыбоводные участки общей площадью более 3900 га.

Если учесть, что основная часть прудов в Пензенской области создавались как мелиоративные водоемы, а не специализированные рыбоводные пруды, в регионе существует потенциал увеличения объемов производства рыбы до 2,5-3 тыс. тонн в год.

В Пензенской области есть перспектива развития рыбной промышленности в более масштабных объемах. Для реализации этой цели разрабатывается программа по строительству завода по переработке рыбы.

В Пензенской области в 2014 году было произведено 1700 тонн рыбы на продажу, что существенно выше уровня 2013 года. Строительство завода даст мощный импульс для развития пензенских рыбоводческих хозяйств.

Международная российско-китайская корпорация «Ляньбан» планирует вложить целых 5 000 000 долларов в строительство данного предприятия в селе Лопатино. По мнению правительства Пензенской области выращивать рыбу для отправки на переработку только уже в существующих прудах не выгодно. Этого сырья не хватит для планируемых объемов производства, поэтому необходимо создавать искусственные водоемы. Для их создания наиболее рационально сформировать новые водные объекты на месте старых отработанных карьеров. Строительство комплекса по выращиванию и переработке рыбы позволит производить экспортные объемы форели. Предполагается, что основными потребителями «Сурской рыбы» станут страны Ближнего Востока.

В Пензенской области имеются конкретные примеры затопления существующих карьеров (рис. 3,4).



Рис. 3. Отработанный карьер в селе Васильевка Бессоновского района Пензенской области



Рис. 4. Обводненный карьер в селе Васильевка Бессоновского района Пензенской области

Обводнённые карьеры являются значимым элементом окружающего ландшафта. Пруды и обводненные карьеры используются для различных целей: рыбалки и охоты, разведения рыбы и водоплавающей птицы, проведения спортивных мероприятий, купания, орошения, обводнения, хранения воды, водопоя скота и других хозяйственных и бытовых нужд. Обводнение карьеров это наиболее рациональный способ введения в эксплуатацию неиспользуемых земель. Рекультивируемые земли и прилегающие к ним территории после завершения комплекса работ должна представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный ландшафт.

Список литературы

1. ГОСТ 17.5.304-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
2. Корнев С.А., Гадаев Н.Р. и др. Сборник вспомогательных материалов для разработки пособия по рекультивации земель, нарушаемых в процессе разработки карьеров и строительства автомобильных дорог. – М.: Госстрой Российской Федерации, Союздорпроект, 2000.
3. Научно-технические проблемы рекультивации земель, нарушенных при добыче полезных ископаемых в СССР (по материалам конференции в г. Орджоникидзе, Днепропетровской обл. 31 мая – 2 июня 1977 г.). – М. – ВИНТИ, 1977.
4. Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель: Учебник серии «Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений». – М.: Колос, 2000. – 96 с.: ил. – 96, табл. – 12, библ.с. – 11 назв.
5. Чибрик Т.С. Основы биологической рекультивации: Учеб. пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2002. – 172 с.