

**УЧЕТ ПРОШЛОГО (НАКОПЛЕННОГО) ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УЩЕРБА  
В ПРИРОДООХРАННОЙ РАБОТЕ ОАО «РЖД»**

© 2017

**Дружина Наталья Александровна**, начальник Центра охраны окружающей среды*Куйбышевская железная дорога – филиал ОАО «РЖД» (г. Самара, Российская Федерация)***Васильева Дарья Игоревна**, кандидат биологических наук, доцент кафедры землеустройства и кадастров*Самарский государственный экономический университет,**Самарский государственный технический университет (г. Самара, Российская Федерация)***Шиманчик Инесса Петровна**, кандидат биологических наук,

заведующий лабораторией экологической безопасности

*Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта (г. Москва, Российская Федерация)***Холопов Юрий Александрович**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры строительства*Самарский государственный университет путей сообщения (г. Самара, Российская Федерация)*

*Аннотация.* В статье рассматриваются вопросы, связанные с формированием и оценкой прошлого (накопленного) экологического ущерба, особенностями ликвидации последствий негативного воздействия на окружающую среду. Раскрываются особенности поведения нефтепродуктов в почве, их возможное влияние на прилегающие водоёмы и грунтовые воды. Показана актуальность проблемы ликвидации последствий накопленного экологического ущерба для предприятий инфраструктуры ОАО «РЖД». На примере предприятия железной дороги исследован объект накопленного экологического ущерба – нефтезагрязнение на территории жилой зоны (в районе Партизанского оврага в г.о. Сызрань Самарской области) и рассмотрены способы его уменьшения и ликвидации. Отмечено подземное загрязнение нефтепродуктами, которое происходит из-за утечки нефтепродуктов из складских ёмкостей в грунт. Впоследствии они проявляются как на поверхности почвы, так и в составе грунтовых вод. Проанализированы работы в рамках проекта по ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов из подземной ёмкости со стратегическим запасом топлива для локомотивного депо в г.о. Сызрань. Отмечено, что мероприятия по очистке грунтов и грунтовых вод носили комплексный характер: был проведен широкий спектр исследований, создан автоматический пункт очистки, выполнены работы по очистке русла Партизанского оврага от нефтепродуктового загрязнения, восстановлен почвенный покров, создана наблюдательная сеть для мониторинга состояния грунтовых вод, а для минимизации риска попадания нефтепродуктов в р. Волгу установлено двухрядное боновое ограждение. Показана принципиальная возможность проведения высокоэффективных мероприятий для ликвидации объектов накопленного экологического ущерба и их высокая стоимость в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

*Ключевые слова:* прошлый (накопленный) экологический ущерб; негативное воздействие на окружающую среду; нефтепродуктовое загрязнение почвы; нарушенные земли; ОАО «РЖД»; Партизанский овраг; ликвидация разлива нефти; автоматический пункт очистки; мониторинг состояния грунтовых вод.

*Актуальность исследования.*

Техногенное воздействие на окружающую среду, которое приняло глобальные масштабы во второй половине XX века, привело к тому, что на территории длительно действующих промышленных предприятий в настоящее время существуют объекты прошлого или «накопленного» экологического ущерба (НЭУ). К таким объектам относятся большие площади земель, загрязненных опасными химическими отходами, радиоактивными элементами, нефтепродуктами, тяжелыми металлами и пр. В связи с произошедшими в стране изменениями политического строя, сменились собственники данных земель, а предприятия, использующие территорию с НЭУ в настоящее время, часто не хотят нести финансовые затраты на оздоровление экологической ситуации, предотвращение последствий нанесенного ранее вреда окружающей среде. Вместе с тем, накопленные в результате многолетнего нерационального отношения к ресурсам эффекты могут приводить к возникновению чрезвычайных ситуаций, требующих оперативного реагирования. Интерес учёных к данной проблематике подтверждается рядом публикаций [1–6 и др.]. Решение эколого-экономических задач применительно к объектам отдельных отраслей, территорий и в целом для России – одна из важнейших проблем, определяющих развитие в средне- и долгосрочном контексте.

Для предприятий инфраструктуры ОАО «РЖД» проблема наличия объектов НЭУ является весьма актуальной. В результате перевозки грузов и пассажиров по железным дорогам при потерях груза из-за дефектов вагонов, износа рельсов и колес, выбросов в атмосферный воздух из магистральных тепловозов, протечек цистерн и т.д. длительное время происходило и продолжается в настоящее время загрязнение железнодорожного полотна и полосы отвода. Кроме того, вокруг локомотивных депо со стратегическими запасами дизельного топлива формируются техногенные загрязнения земель нефтепродуктами, которые часто представляют собой компактные скопления («нефтяные линзы»), формирующиеся на зеркале грунтовых вод и способные мигрировать вместе с подземными водами в сторону разгрузки, попадая при этом в поверхностные водоёмы.

*Анализ публикаций по изучаемой проблеме.*

Накопленный экологический ущерб – это выраженный в денежном выражении вред, причиненный окружающей среде или ее компонентам в результате осуществления хозяйственной и иной деятельности, в том числе в результате нарушения природоохранного законодательства, а также убытки (затраты) на ликвидацию и предотвращение отрицательных последствий нанесенного вреда окружающей среде. Объектами с прошлым (накопленным) экологическим ущербом являются загрязненные территории (в

том числе бесхозные), которые образовались в результате хозяйственной деятельности в прошлом, а также объекты размещения отходов и иные объекты (загрязненные земельные участки, здания, сооружения, вокруг которых сформировалось загрязнение, или которые сами являются загрязненными), на которых деятельность под управлением организации осуществлялась в прошлом и на которых остались отходы, в настоящее время негативно влияющие на природную среду [7]. По мнению Д.И. Васильевой и А.Г. Власова [6], в настоящее время в хозяйственной практике при определении кадастровой стоимости сельскохозяйственных земель практически не учитывается их экологическое состояние, в противовес кадастровой оценке земель поселений, где экологическое состояние (состояние окружающей среды) выступает одним из основных ценообразующих факторов. Кроме того, сегодня отсутствует интегрированная, актуализированная и систематизированная информация о природных объектах и территориях, загрязненных в результате хозяйственной деятельности, и об уровнях их загрязнения, что не позволяет провести оценку масштабов проблемы экологического ущерба, накопленного в результате прошлой хозяйственной деятельности, и препятствует адекватному и комплексному решению задач по его ликвидации [5]. Причина столь серьезного положения дел кроется в том, что приватизация российских промышленных предприятий происходила без учета ответственности за экологический ущерб, нанесенный в результате прошлой хозяйственной деятельности [8]. По мнению Р.Ю. Селименкова и А.П. Кузнецова [9], экологический ущерб необходимо рассматривать как социально-экологическую категорию в связи с его негативным воздействием на здоровье населения, а вопросы его ликвидации в настоящее время обуславливаются не только требованиями к сохранению окружающей среды, но и необходимостью предотвращения развития заболеваемости жителей территории. На загрязненных территориях проживают 55 млн человек, а общий экономический ущерб от загрязнения окружающей среды в результате прошлой экономической деятельности, достигает уровня 5–6% ВВП. Загрязненные в прошлом территории стали фактором сдерживания экономического роста, причиной снижения экологических рейтингов территорий и, как следствие, барьером для иностранных и отечественных инвестиций [10; 11; 12].

Для ликвидации последствий НЭУ была разработана Федеральная целевая программа, анализ которой приводится в работе Д.К. Нилова [13]. Целью Федеральной целевой программы «Ликвидация накопленного экологического ущерба на 2014–2025 годы» является восстановление нарушенных природных систем, ранее подвергшихся негативному антропогенному и техногенному воздействию в результате прошлой хозяйственной деятельности [14]. Интересно, что в большинстве стран Западной Европы и в Северной Америке причиной первоначального интереса к проблеме НЭУ и основанием для разработки специальной государственной политики и законодательства в этой области было давление общественности – как правило, в ответ на ситуации, которые получили широкий резонанс, создали прямую угрозу для местного населения и вызвали деградацию ценных природных ресурсов [15]. Основой для оценки состояния природной среды в зоне воз-

действия конкретной территории (объекта) НЭУ прошлых лет являются результаты экоаналитических исследований состояния основных компонентов природной среды: атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв, растительности [16]. Большую помощь при оценке масштабов накопленного экологического ущерба могут оказать и космические снимки сверхвысокого пространственного разрешения [17].

В статье [18] охарактеризованы основные варианты обращения с объектами прошлого экологического ущерба. Ряд авторов [5; 19; 20; 21] подчеркивают необходимость формирования и ведения государственного реестра объектов прошлого (накопленного) экологического ущерба. Следует отметить, что в структуре ОАО «РЖД» сложилась довольно эффективная система природоохранной деятельности, основанной на данных оперативного мониторинга [22; 23; 24]. Однако объекты НЭУ, особенно связанные с застарелыми нефтезагрязнениями территорий, имеют ряд особенностей в оценке возможных рисков для населения и окружающей среды [25]. Подземные скопления нефтепродуктов являются специфическим источником загрязнения природной среды. Такой источник загрязнения отличается от традиционных неопределенностью локализации в пространстве, появления во времени, отсутствием внешних проявлений до момента выхода нефтепродуктов из подземных горизонтов в водный объект или на дневную поверхность [6; 26].

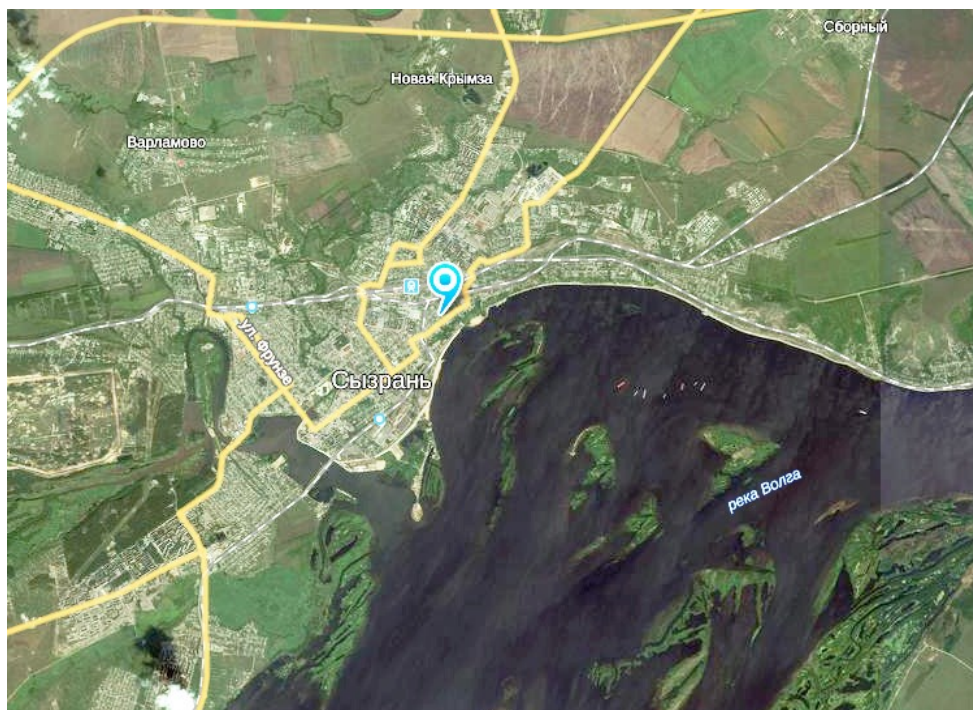
#### *Цель и объект исследования.*

Целью исследования является анализ способов выявления и ликвидации объектов НЭУ и их учет в природоохранной работе ОАО «РЖД» (на примере нефтезагрязнений на территории жилой зоны в овраге на ул. Партизанской г.о. Сызрань Самарской области) (рис. 1).

Для достижения поставленной цели нами проанализированы источники, классы опасности и виды загрязнений, приводящих к формированию объектов НЭУ, рассмотрено влияние НЭУ на объекты инфраструктуры. На примере предприятия железной дороги в районе г.о. Сызрань Самарской области исследован объект НЭУ – нефтезагрязнение на территории жилой зоны в овраге на ул. Партизанской и рассмотрены способы его уменьшения и ликвидации. Объектом исследования служит территория Партизанского оврага в г.о. Сызрань Самарской области.

#### *Результаты исследований и их обсуждение.*

Одним из наиболее опасных загрязнителей почвенного покрова, поверхностных и грунтовых вод являются нефтепродукты. Известно, что их накопление может вызвать серьезные изменения свойств почвы, приводит к обеднению биологического разнообразия растительного сообщества, угнетению микробиоценозов почвы, появлению в процессе трансформации токсичных соединений, обладающих канцерогенной, тератогенной и мутагенной активностью. Следует отметить, что процесс самоочищения почвы и восстановления биоценозов при этом протекает крайне медленно и занимает, как правило, 20–40 лет и более. Поэтому своевременное выявление и инвентаризация объектов НЭУ, подвергавшихся нефтезагрязнению, имеет особую важность.



**Рисунок 1** – Местоположение объекта накопленного экологического ущерба на территории г.о. Сызрань

В результате длительной хозяйственной деятельности прошлых лет предприятий железной дороги в районе оврага на ул. Партизанской в г.о. Сызрань, где расположено локомотивное депо, образовался объект НЭУ. На данной территории произошло нефтепродуктовое загрязнение территории и образовалась «нефтяная линза». Источник загрязнения в виде ёмкостей со стратегическим запасом дизельного топлива подтверждён данными исследований состава нефтепродуктов. В 2011 г. усилился выход на поверхность нефтепродуктов, которые затопили земельные участки и подвалы четырех домов в Партизанском овраге. Нефтепродукты проявлялись как на поверхности почвы, так и в составе грунтовых вод. Площадь линзы 7300 м<sup>2</sup>, объем подземного загрязненного грунта 3650 м<sup>3</sup>, объём нефтепродуктов в свободной фазе 110 м<sup>3</sup>. Ситуация была осложнена расположением загрязнения в жилом секторе и сложным рельефом местности – овраг с естественными стоками по тальвегу в реку Волгу.

В Партизанском овраге отмечено подземное загрязнение нефтепродуктами, которое происходит из-за утечки нефтепродуктов из ёмкостей в грунт.

Инфраструктура обеспечения горюче-смазочными материалами теплового хозяйства на сети железных дорог формировалась 50–60 лет назад – именно в это время были построены склады дизельного топлива в виде надземных и заглубленных ёмкостей объёмом до 3 тыс. м<sup>3</sup>, подземные трубопроводы от них к пунктам экипировки тепловозов, хранилища масел.

В процессе эксплуатации таких объектов возникают утечки нефтепродуктов, которые проявляются как на поверхности почвы, так и в составе грунтовых вод. Распространяясь вместе с грунтовыми водами, нефтезагрязнения выходят на поверхность, изменяя естественную структуру почвы. Особую экологическую опасность представляют нефтепродукты, попадающие вместе с грунтовыми водами в природные водоёмы, нарушая условия существования ихтиофауны и водных растений, ограничивая использование

населением воды для хозяйственных и бытовых нужд.

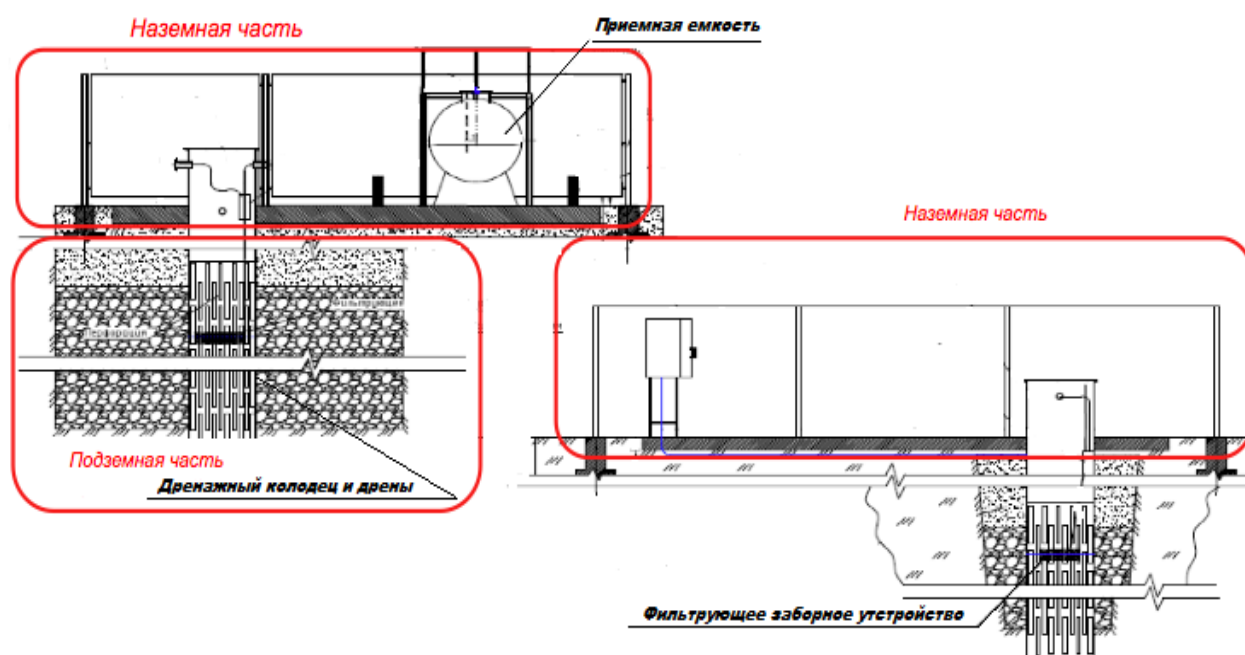
Это потребовало принятия оперативных мер по локализации и ликвидации нефтепродуктового загрязнения по факту его обнаружения на поверхности почвы.

Была проведена ликвидация загрязнения с использованием современных технологий для очистки грунтов и грунтовых вод от нефтепродуктового загрязнения.

Для перехвата потока миграции линзы, извлечения нефтезагрязнений и очистки грунтовых вод в месте максимальной концентрации нефтепродуктов сооружен работающий круглосуточно в автоматическом режиме пункт очистки, включающий (рис. 2):

- дренажно-приёмный колодезь;
- фильтрующее заборное устройство;
- приёмную ёмкость.

В процессе ликвидации объекта НЭУ Центром охраны окружающей среды Куйбышевской железной дороги разработан и реализован научно обоснованный план действий. Выполнены работы по очистке русла оврага и земельных участков от нефтепродуктового загрязнения: собран и вывезен на утилизацию загрязненный грунт в объеме 2400 м<sup>3</sup>; собрано 2174 м<sup>3</sup> загрязненной нефтепродуктами эмульсии; восстановлена почва на площади 1900 м<sup>2</sup>; русло оврага оборудовано дренажной траншеей для отвода очищенных грунтовых, дождевых и талых вод; для минимизации возможных рисков в случае попадания нефтепродуктов в реку Волгу в устье оврага установлено двухрядное боновое ограждение; создан резерв специальных плавающих биоподушек с сорбентом-нефтепоглотителем и биодеструктором БАК-Л; создана наблюдательная сеть для мониторинга состояния грунтовых вод, которая состоит из 13 скважин, пробуренных на территории загрязнения, что позволяет отслеживать изменение мощности нефтепродукта и путей его миграции, корректировать проведение восстановительных работ.



**Рисунок 2** – Схема пункта очистки грунтовых вод

Ущерб от загрязнения земель нефтью и нефтепродуктами обуславливается хозяйственной ценностью земель, которая определяется экономической значимостью территории и экологической ситуацией на ней.

В качестве показателя эколого-экономической значимости нефтезагрязненных земель принимается стоимость освоения для хозяйственных нужд новых земель с учетом экологической ситуации и экономической значимости территории.

Показатель эколого-экономической значимости нефтезагрязненных земель определяется по формуле (1):

$$H_3 = H_3 \times K_{33} \quad (1)$$

где:  $H_3$  – норматив стоимости освоения новых земель (тыс. руб./га), определяется по табличным данным;  $K_{33}$  – коэффициент экологической ситуации и экономической значимости территории.

В исследованном случае показатель эколого-экономической значимости нефтезагрязненных земель составляет 391,4 тысяч рублей за гектар.

Величина платы за загрязнение земель определяется по формуле (2):

$$Y_3 = H_3 \times F_3 \times K_t \times K_\alpha \times K_h \quad (2)$$

где:  $Y_3$  – величина платы за загрязнение земель нефтью и нефтепродуктами, тыс. руб.;  $F_3$  – площадь загрязнения, га;  $K_t$  – коэффициент пересчета, учитывающий продолжительность периода времени по восстановлению нефтезагрязненных земель. Время восстановления загрязненных земель 3 года;  $K_\alpha$  – коэффициент пересчета, учитывающий степень загрязнения земель нефтью,  $K_\alpha = 2,0$ ;  $K_h$  – коэффициент пересчета, учитывающий глубину загрязнения земель нефтью.

Величина платы за загрязнение земель в исследованном случае, составляет 9413,17 (тыс. руб.).

Все мероприятия проекта, проведенные для очистки грунтов и грунтовых вод от нефтепродуктового

загрязнения, произошедшего в результате хозяйственной деятельности прошлых лет предприятий железной дороги в районе г.о. Сызрань Самарской области, потребовали очень больших инвестиций – около 35 млн. руб., включая расходы на отселение граждан, дома и земельные участки которых попали в зону загрязнения.

Таким образом, проблема выявления и ликвидации объектов НЭУ стоит очень остро как на территории РФ в целом, так и на территории Самарской области. Для решения данных проблем используются различные механизмы, в том числе, реализация программ, направленных на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и ликвидацию экологического ущерба, связанного с прошлой экономической и иной деятельностью. Например, принята Федеральная целевая программа «Ликвидация накопленного экологического ущерба на 2014–2025 годы», разработанная в соответствии с пунктом 3 протокола совещания у Председателя Правительства РФ Д.А. Медведева от 09.01.2013 г. № ДМ-П9-2пр. Целью программы является восстановление нарушенных природных систем, ранее подвергшихся негативному антропогенному и техногенному воздействию.

На территории Самарской области, в том числе, на территории городских округов, находятся несколько крупных объектов НЭУ. Два из них включены в Федеральную целевую программу «Ликвидация накопленного экологического ущерба на 2014–2025 годы». Первый объект – это территория бывшего ОАО «Фосфор». Результатом выполнения мероприятий программы планируется ликвидация бесхозного объекта опасных отходов, рекультивация промышленной площадки бывшего ОАО «Фосфор», переработка 7 тыс. тонн опасных отходов (в том числе 5 тыс. тонн – I класса опасности). При этом произойдет улучшение экологических условий проживания для 185 тысяч человек. Второй объект расположен в районе с. Рождествено, запланирована ре-



культивация территорий, техногенно деградированных несанкционированным размещением спиртовой барды (60 га). Результатом выполнения мероприятий программы запланировано обеспечение экологической безопасности проживания населения (7,25 тыс. человек) и снижение негативного воздействия на национальный парк Самарская Лука. Проблемным в вопросах определения экологического состояния территории, особенно на микроуровне, является эпизодический подход к вопросу сбора материала по фактическому состоянию земель на муниципальном уровне.

Таким образом, нами были проанализированы работы при реализации проекта по ликвидации одного из объектов НЭУ, возникшего в результате хозяйственной деятельности предприятий инфраструктуры ОАО «РЖД. Процесс ликвидации подобных объектов рассмотрен на примере разлива нефти и нефтепродуктов из подземной ёмкости со стратегическим запасом топлива для локомотивного депо в г.о. Сызрань Самарской области. Мероприятия по очистке грунтов и грунтовых вод носили комплексный характер, был проведен широкий спектр исследований, создан автоматический пункт очистки, выполнены работы по очистке русла Партизанского оврага от нефтепродуктового загрязнения, восстановлен почвенный покров. Кроме того, создана наблюдательная сеть для мониторинга состояния грунтовых вод (13 скважин), а для минимизации риска попадания нефтепродуктов в р. Волгу установлено двухрядное боновое ограждение.

Вычислен показатель эколого-экономической значимости нефтезагрязненных земель в данном случае, он составляет 391,4 тысяч рублей за гектар. Кроме того, вычислена величина платы за загрязнение земель в исследованном случае, которая равняется 9413,17 (тыс. руб.).

Все мероприятия изученного проекта потребовали очень больших инвестиций – около 35 млн. руб., включая расходы на отселение граждан, дома и земельные участки которых попали в зону загрязнения. Данный проект показывает принципиальную возможность проведения высокоэффективных мероприятий по ликвидации объектов НЭУ и их высокую стоимость в случае возникновения чрезвычайной ситуации. Поэтому при планировании мероприятий по природоохранной работе предприятий ОАО «РЖД» одним из приоритетных направлений должны стать выявление и своевременная ликвидация объектов НЭУ, что позволит значительно уменьшить вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций и сократить расходы на устранение их последствий.

Своевременное выявление объектов НЭУ и предотвращение появления аналогичных объектов в будущем является одним из важнейших направлений природоохранной деятельности крупных предприятий в целях сокращения расходов на ликвидацию их последствий и сохранение окружающей природной среды.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Генгут И.Б. К вопросу развития понятийного аппарата экономики природопользования в контексте накопленного экологического ущерба // Горизонты экономики. 2015. № 1 (20). С. 31–34.

2. Калаврий Т.Ю. Федеральная целевая программа по ликвидации накопленного экологического ущерба как национальный инвестиционный мегапроект // Островские чтения. 2014. № 1. С. 152–156.

3. Разиньков Н.Д. Объекты прошлого (накопленного) экологического ущерба как внутренняя угроза экологической безопасности // Проблемы обеспечения безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. 2015. Т. 1. С. 9–14.

4. Потравный И.М., Генгут И.Б. Правовое регулирование экологических издержек, связанных с прошлой хозяйственной деятельностью // Управленческие науки в современном мире. 2015. Т. II. № 1. С. 105–108.

5. Эбзеева М.М. Ликвидация накопленного экологического ущерба – приоритетное направление деятельности в сфере охраны окружающей среды // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2012. № 2. С. 532–535.

6. Васильева Д.И., Власов А.Г. Накопленный экологический ущерб и состояние земель Самарской области // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Электронный ресурс: мат-лы 71-й всерос. науч.-техн. конф. по итогам НИР 2013 года / под ред. М.И. Бальзанникова, Н.Г. Чумаченко. Самара, 2014. С. 883–889.

7. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 193 от 25.04.2012 «Методические рекомендации по проведению инвентаризации объектов накопленного экологического ущерба». С. 3.

8. Яжлев И.К. Экологические проблемы загрязненных городских и производственных территорий в крупных российских промышленных центрах // Промышленное и гражданское строительство. 2014. № 8. С. 78–81.

9. Селименков Р.Ю., Кузнецов А.П. К вопросу о снижении накопленного экологического ущерба (на примере Вологодской области) // Вопросы территориального развития. 2014, № 10 (20). С. 2–8.

10. 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.

11. Воронин В.В., Власов А.Г., Васильева Д.И. Структура и оценка качества земель Самарской области // Проблемы региональной экологии. 2013. № 4. С. 109–116.

12. Акимов В.А., Соколов Ю.И. Глава 5. Накопленный экологический ущерб // Риски при обращении с отходами производства и потребления. М.: Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России, 2014. С. 243–311.

13. Нилова Д.К. Анализ Федеральной целевой программы «Ликвидация накопленного экологического ущерба» на 2014–2025 годы // Наука и современность. 2014. № 32–1. С. 141–145.

14. Федеральная целевая программа «Ликвидация накопленного экологического ущерба» на 2014–2025 годы [Электронный ресурс] // [http://mnr.gov.ru/upload/files/docs/programma\\_fzp.doc](http://mnr.gov.ru/upload/files/docs/programma_fzp.doc).

15. Ледашева Т.Н., Чернышёв Д.А. Анализ зарубежного опыта решения проблем накопленного экологического ущерба // Интернет-журнал Науковедение. 2014. № 6 (25). С. 83–91.
16. Минигазинов Н.С., Акбалина З.Ф., Минигазинов Р.Ш. Методология комплексной оценки экологического состояния территории при инвентаризации объектов накопленного экологического ущерба // Уральский экологич. вестник. 2016. № 1. С. 24–30.
17. Митькиных Н., Кучейко А., Никитский А., Евтушенко Н., Черемисова А. Опыт космической съемки для контроля объектов накопленного экологического ущерба в Мурманской области // Земля из космоса: наиболее эффективные решения. 2014. № 2. С. 52–57.
18. Питулько В.М., Кулибаба В.В. Инновационно-концептуальные положения экологической реабилитации объектов ПЭУ федерального, регионального и муниципального значения // Региональная экология. 2016. № 1 (43). С. 72–80.
19. Аверина Л.В., Воронин В.В., Власов А.Г., Васильева Д.И. Земли с особым правовым режимом использования – проблемы и пути их решения // Проблемы региональной экологии, 2014. № 5. С. 223–228.
20. Алихаджиева Д.Ш., Потравный И.М. Региональные аспекты реализации инвестиционных проектов по ликвидации накопленного экологического ущерба // Островские чтения. 2014. № 1. С. 106–110.
21. Генгут И.Б. Инвентаризация объектов накопленного экологического ущерба при обосновании и выборе направлений реабилитации и использования нарушенных земель // Горизонты экономики. 2016. № 2 (28). С. 42–46.
22. Дружина Н.А., Анфилофьев Б.А., Лукенюк Е.В., Холопов Ю.А. Основы управления природоохранной деятельностью Куйбышевской железной дороги – филиала ОАО «РЖД» // Природно-ресурсный потенциал, экология и устойчивое развитие регионов России: XIII междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. В.А. Селезнева, И.А. Лушкина. Пенза, 2015. С. 29–32.
23. Лукенюк Е.В., Анфилофьев Б.А., Холопов Ю.А. Системы мониторинга антропогенных изменений окружающей среды, их достоинства и недостатки // Техносферная и экологическая безопасность на транспорте: мат-лы 3-й междунар. науч.-практ. конф. СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2012. С. 109–112.
24. Дружина Н.А., Челноков В.Н., Холопов Ю.А. Использование современных технологий для организации приема и очистки ливневых и талых сточных вод с территории ремонтного локомотивного депо Бугульма-Грузовая // Наука и образование транспорту: мат-лы IX междунар. науч.-практ. конф. (2016, Самара). Т. 2. Самара: СамГУПС, 2016. С. 128–130.
25. Хрипченко Т.А., Холопов Ю.А. Топливные склады как объекты потенциальной опасности аварийных ситуаций на железнодорожном транспорте // Экологическая безопасность регионов России и риск от техногенных аварий и катастроф: сб. статей XIV междунар. науч.-практ. конф. / под ред. Ю.П. Перельгина. Пенза, 2014. С. 100–103.
26. Сафаров А.М., Хатмуллина Р.М., Галинуров И.Р., Сафарова В.И. К вопросу оценки накопленного экологического ущерба нефтяной отрасли // Уральский экологический вестник. 2014. № 2. С. 4–5.

## TAKING ACCOUNT OF ENVIRONMENTAL DAMAGE IN THE ENVIRONMENTAL PROTECTION ACTIVITIES OF JSC RUSSIAN RAILWAYS

© 2017

**Druzhina Natalya Aleksandrovna**, head of Environmental Protection Centre

*Kuibyshev Railways – branch of JSC Russian Railways (Samara, Russian Federation)*

**Vasilieva Daria Igorevna**, candidate of biological sciences, associate professor of Land Management and Cadastre Department, associate professor of Engineering Geology, Grounds and Foundations Department  
*Samara State University of Economics, Samara State Technical University (Samara, Russian Federation)*

**Shimanchik Inessa Petrovna**, candidate of biological sciences, head of Ecological Safety Laboratory  
*Railway Research Institute (Moscow, Russian Federation)*

**Kholopov Yurii Aleksandrovich**, candidate of agricultural sciences, associate professor of Construction Department  
*Samara State Transport University (Samara, Russian Federation)*

*Abstract.* The paper discusses issues related to the evaluation of the accumulated environmental damage, especially the elimination of consequences of negative impact on the environment. The authors enumerate the potential impact of oil products in soil on surrounding water bodies and groundwater. The problem of environmental damage consequences elimination for infrastructure companies of JSC Russian Railways is considered to be urgent. The authors investigated the object of accumulated environmental damage – oil contamination at residential area (near the Partisan ravine in Syzran, Samara Region) and discussed methods for its reduction and elimination. The authors registered underground pollution with oil products, which occurred due to the leakage of oil from storage tanks into the ground. The authors have analyzed the elimination activities on oil and oil products spill from underground tanks with a strategic reserve of fuel for the locomotive depot in Syzran. It is noted that the cleanup of soil and groundwater has been comprehensive. The authors come to the conclusion that it is possible to carry out efficient measures for accumulated environmental damage elimination.

*Keywords:* accumulated environmental damage; adverse environmental impacts; petroleum products contamination of soil; disturbed ground; JSC Russian Railways; Partisan ravine; oil spill; automatic point cleaning; monitoring of groundwater.