

Научная статья

Original article

УДК 332

doi: 10.55186/2413046X\_2023\_8\_6\_256

**ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ В ЗОНА НЕФТЕГАЗОВОЙ  
ДОБЫЧИ**

**PROBLEMS AND WAYS TO INCREASE THE EFFICIENCY OF LAND  
USE AND PROTECTION IN THE OIL AND GAS PRODUCTION ZONE**



**Тармосин Дмитрий Владимирович**, аспирант кафедры экономика и управление недвижимостью ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», [E-mail:tarmosin.rosim@gmail.com](mailto:tarmosin.rosim@gmail.com)

**Tarmosin Dmitry Vladimirovich**, postgraduate student (applicant) of the Department of Land Management, FSBEI HE State University of Land Management, [E-mail:tarmosin.rosim@gmail.com](mailto:tarmosin.rosim@gmail.com)

**Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы нефтегазовой отрасли, связанным с учетом скважин и обеспечением их мониторинга, а также эффективным использованием земель в границах нефтегазовых комплексов; вопросы, связанные с недостаточной точностью и полнотой учета скважин, которые могут привести к негативным последствиям для окружающей среды. Были предложены новейшие технологии и методы, которые позволят улучшить учет и мониторинг скважин, а также своевременно выявлять возможные утечки нефтепродуктов и газа. Представлены варианты повышения эффективности использования земель в границах нефтегазовых комплексов, включая комплексные исследования по оценке земельных ресурсов и их возможностей, разработку мер по улучшению

землепользования и восстановлению нарушенных земельных угодий. Также были определены показатели и возможные пути осуществления комплексных работ по обеспечению охраны земель в нефтегазовой отрасли. Предложена организация регулярного мониторинга на скважины глубокого бурения, особенно в отношении тех, которые являются заброшенными с использованием имеющихся информационных ресурсов (программ), находящихся в пользовании у Федерального агентства по управлению государственным имуществом. Использование маячка GPS для оперативного поиска заброшенных скважин. Предложение по учету скважины как объекта с площадью 40 квадратных метров.

**Abstract.** The article deals with the problems of the oil and gas industry related to accounting for wells and ensuring their monitoring, as well as the effective use of land within the boundaries of oil and gas complexes; issues related to insufficient accuracy and completeness of well accounting, which can lead to negative consequences for the environment. The latest technologies and methods were proposed that will improve the accounting and monitoring of wells, as well as timely identify possible oil and gas leaks. Options for improving the efficiency of land use within the boundaries of oil and gas complexes are presented, including comprehensive studies on the assessment of land resources and their capabilities, the development of measures to improve land use and restore disturbed land. Also, indicators and possible ways of implementing integrated work to ensure the protection of land in the oil and gas industry were determined. The organization of regular monitoring for deep drilling wells is proposed, especially in relation to those that are abandoned using available information resources (programs) in use by the Federal Agency for State Property Management. The use of a GPS beacon for operational search of abandoned wells. A proposal to register a well as an object with an area of 40 square meters.

**Ключевые слова:** эффективность, космические снимки, разлив пластовых вод, состояние скважин, охрана земель, учет скважин, комплексный мониторинг

**Keywords:** efficiency, satellite images, reservoir water spill, well condition, land protection, well accounting, integrated monitoring

Земельные участки в зоне воздействия скважин, пробуренных на газ и нефть, подвержены катастрофическим, негативным последствиям. Негативные последствия, проявляют себя сразу, но в разный период эксплуатации таких скважин со своими ключевыми особенностями. Скважины на нефть и газ, находящиеся в процессе эксплуатации загрязняют биосферу вследствие ошибок, допускаемых в процессе добычи и хранения нефти, а также сама по себе добыча полезных ископаемых, включая строительство скважин, не является экологически чистым процессом [1], [2].

Следует напомнить, что скважина глубокого бурения — это весьма специфический объект, который подразумевает под собой отверстие в земной поверхности (диаметром 0,4м) проходящее вглубь земли на расстояние от 3 до 7 км. Разумеется, не трудно догадаться, что такое отверстие в земле само собой не зарастёт, а внутри там остатки нефти, газа, пластовых вод. Сама скважина, её ствол подвержен коррозии и в случае наличия коррозии выше твердых пород появляется высокая вероятность просочения нефтесодержащих жидкостей в грунтовые воды со всеми отравляющими экологическими последствиями. Таким образом, жизнь скважины после эксплуатации не заканчивается, ведь за ней нужно осуществлять регулярный мониторинг на протяжении сотен и более лет. Учитывая, что первые скважины были пробурены примерно 200 лет назад и они до настоящего времени

не заросли, то мы не имеем достоверных данных о том, когда естественные природные процессы смогут непостижимым образом осуществить

мероприятия по закупорке устья скважины, что бы оно на сотни метров в глубь земли могло бы сдерживать давление с предотвращением выхода на поверхность пластовых вод, поэтому все без исключения скважины глубокого бурения являются особыми объектами, к которым следует осуществлять не только бережное отношение при ликвидации и консервации, а также осуществлять на регулярной основе мониторинг их состояния в выезде при необходимости и с обеспечением оперативной рекультивацией прилегающих земель (на случай разгерметизации устья и наличия выхода на поверхность пластовых нефтесодержащих жидкостей).

В этой связи, а также в целях организации регулярного комплексного мониторинга – предлагается использовать космический, используя космические снимки с применением дистанционного зондирования земли.

Однако использование космического мониторинга возможно и необходимо одновременно предусмотреть доработку действующего законодательства в части определения и классификации скважин глубокого бурения, присвоения им классов опасности, включения в объекты, за которыми осуществляется государственный контроль.

Следует охарактеризовать нераспределённый фонд недр скважин как относящиеся к государственной казне Российской Федерации, поэтому они должны финансироваться бюджетными ассигнованиями, выделяемыми из федерального бюджета. Ситуация складывается так, что на территории Российской Федерации тысячи таких скважин, и правообладателем их является Федеральное агентство по управлению государственным имуществом. Росимуществу до настоящего времени не предусматриваются денежные средства в необходимом объёме на проведение должного мониторинга, так же не разработан и не используется на регулярной основе мониторинг абсолютно за всеми такими скважинами, поэтому большинство из них, особенно пробуренных в 60-е – 80-е года, с момента бурения

и до настоящего времени никем не использовались (учитывая 25 % ликвидных скважин, необходимых для непосредственного выкачивания нефти

из глубинных пластов, из 100 % пробуренных на территории Российской Федерации.

По вышеуказанным моментам следует предполагать, что место нахождения вышеуказанных скважин сильно заросло кустарниками, травами, лесом и другими естественными природными процессами, что в свою очередь только усложняет проведение детального комплексного обследования

и проведения сопутствующих мероприятий для недопущения чрезвычайного происшествия.

В Ханты-Мансийском автономном округе специфическая фауна, которая по большей части состоит из таежных лесов и болот. Скважины разбросаны на сотни километров друг от друга, но при этом многих из них находятся в пределах одного месторождения. Учитывая специфика действующих нормативно-правовых актов органы исполнительной власти обязывают Росимущество производить мониторинг таких скважин в связи с приближающимся или уже наступившим чрезвычайным происшествием, связанным с разливом пластовых вод.

Учитывая труднодоступность в перемещении по таежным лесам и болотистым местностям, в том числе отсутствие дорог и наличие диких животных, Росимущество осуществляло мониторинг состояния устьев скважин используя коммерческие организации, в которых есть в наличии услуги по вертолётным облётам, которые в стоимостном выражении выступают как наиболее затратный метод мониторинга, при этом результат оказывается не высок, так как зачастую учитывая местность расположения у пилота вертолёта отсутствует возможность осуществить посадку для детального осмотра скважины и приходится осуществлять ряд

наблюдательных мероприятий исключительно с воздуха, что не даёт нужных результатов.

Кроме того, увеличение бюджета Росимущества без использования федеральных проектов и Государственных программ затруднительно, в связи с этим следует использовать данный метод исключительно в отдельных уникальных обоснованных случаях.

В этой связи, считаю возможным рассмотреть предварительный перечень мероприятий для изменений текущих описанных проблем:

1. Сформировать актуальный перечень скважин с координатами местонахождения. Данную информацию необходимо запросить у ФБУ «ТФГИ по Уральскому Федеральному округу» и в других соответствующих таких ФБЦ в целях формирования полного и достоверного перечня скважин глубокого бурения;

2. Сформировать заявку о представлении на безвозмездной основе актуальных (или из архива ближайшей даты) снимков со спутника через геопортал для произведения дальнейшего их дешифрирования на предмет выявления разлива пластовых вод;

3. В зависимости от состояния скважины, которое выявлено при первичном мониторинге предлагаю соответствующим их состоянию скважинам присваивать следующие показатели:

- «РВП» - разлив пластовых вод;
- «ТО» - требуется осмотр;
- «У» - удовлетворительно;

3.1 Учитывая объём работ Росимуществу необходим отдел, занимающийся организацией мониторинга с дальнейшим решением вопросов, касающихся состояния таких скважин. Сотрудникам отдела требуется:

- осуществить осмотр снимков на предмет ярко выраженного разлива пластовых вод – первичный осмотр;

- осуществить поиск скважин привязывая их на снимке по координатам.

Провести анализ территории вокруг намеченной координатной точки на наличие растительности, нефти, гари и др. конфигураций, предусмотренных программой по дешифрированию;

- ответственному структурному подразделению дать поручение в территориальные органы Росимущества об осуществлении мониторинга. Росимуществу для территориальных органов Росимущества на законодательном уровне утвердить методику предоставления снимков заинтересованным федеральным органам исполнительной власти своим структурным подразделениям на безвозмездной основе в целях делегирования полномочий и снижения нагрузки на центральный аппарат. После разработки указанной методики для территориальных органов Росимущества станет возможным скачивать космические снимки в результате представления структурным подразделением Росимущества ссылки для скачивания с геопортала. Кроме того, считаю возможным для скорейшей организации первичного мониторинга необходимо нормативно утвердить делегирование в территориальные органы Росимущества полномочий в части осуществления дешифрирования через заключение в рамках Федерального закона

о контрактной службе государственной закупки соответствующей услуги [3].

4. Вторая стадия организации мониторинга заключается в проведении сотрудниками отдела следующих мероприятий:

- на регулярной основе подавать заявку в Роскосмос на представление снимков скважин раз в месяц на предмет актуализации показателей [4];

- провести с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти совещание о разработке нормативного правового акта (Акт). В таком Акте должен быть утвержден порядок предоставления дешифрированных за счет госпрограммы космических снимков на предмет

выявления скважин и проведения контрольного экологического анализа на наличие нефти на рассматриваемом земельном участке в целях расставления приоритета при включении в план-график ликвидации, расконсервации, консервации и переликвидации скважин, составляющих имущество государственной казны Российской Федерации, нераспределенного фонда недр;

- осуществлять современные контрольные замеры на возможность и целесообразность перевода таких скважин в действующие с дальнейшим заключением договора аренды на скважину в границах земельного участка с обязательством проведения экологического восстановления земельного участка. Земельные участки с недвижимым горным имуществом могут сдаваться в аренду без оформления лицензии на пользование недр, вместо этого предлагаю все земельные участки со скважинами зарегистрировать в собственность Российской Федерации, а скважины сдавать исключительно в аренду по договору аренды, в котором будут прописываться мероприятия как в лицензии на пользование недр.

Помимо прочего, в целях экономии средств федерального бюджета Российской Федерации предлагаю в таком договоре аренды обязать недропользователей вести совместный контроль, в случае нахождения 2 и более недропользователей в границах 1 месторождения, за состоянием не действующих скважин в границах месторождения независимо от их формы собственности (хотя все они должны быть в федеральной собственности). Такой договор считаю необходимым согласовывать с Роснедрами и другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти по межведомственному взаимодействию в электронном виде.

5. Третья стадия организации регулярного мониторинга на скважины глубокого бурения заключается в следующем:



- определить организацию, которая будет выполнять соответствующие работы по рекультивации земель и герметизации скважин. А также которые будут осуществлять выезд на место;

- создание ФГУП «Исправление ошибок» который будет располагаться в проблемном субъекте и целями его задач будет фиксированная цена на рекультивацию земель, герметизацию скважин, осуществление должного осмотра раз в 2 года;

- составление плана-графика выезда к каждой скважине на 2 года. Обоснование необходимости именно ФГУП - он будет использоваться в основном для скважин из нераспределённого фонда недр;

- в случае обнаружения показателя РПВ следует в срочном порядке направлять информацию, при этом сообщая по телефону, во ФГУП и ответственные ФОИВ о произошедшем разливе пластовых вод.

- во ФГИАС ЕСУГИ разработать модуль «Мониторинг» с интегрированной, интерактивной карты на подобие публичной кадастровой карты России с изображением всех скважин и возможностью нанесения показателя на каждую скважину. Показатели будут вносить территориальные органы Росимущества по поручению Росимущества. В случае реализации данного модуля будет возможно и по остальным объектам государственной казны Российской Федерации осуществить подобные мероприятия в целях оптимального и ускоренного рассмотрения вопросов, связанных с территориальном местонахождении такого имущества.

Учитывая вышеизложенное, в целях реализации указанных мероприятий по организации первично и далее регулярного комплексного мониторинга скважин глубокого бурения требуется сформировать отдел в соответствующем структурном подразделении Росимущества, который займётся решением вопросов, связанных с приведением в надлежащее состояние скважин составляющих нераспределённый фонд недр.

Следует законодательно определять скважины именно как недвижимое имущество, которое неразрывно связано с землей. А согласно Гражданскому кодексу именно земельный участок определяет право собственности на недвижимость, находящуюся в границах такого земельного участка. Отсюда напрашивается закономерный вывод о недостаточности правового урегулирования скважин и необходимости законодательных изменений [5].

Разработать нормативный правовой акт о внесении изменений в Гражданский Кодекс, Федеральные законы, Постановления Правительства Российской Федерации, Инструкции и другие нормативные правовые акты в целях доработки законодательства в части определения и классификаций скважин, присвоения им классов опасности, включения в объекты, за которыми осуществляется государственный контроль [5].

Данные изменения необходимо вводить, используя градацию, начиная с Гражданского кодекса Российской Федерации. В рамках такого законопроекта в пояснительной записке отразить нормативно-правовые акты, в которые будут вноситься изменения в связи с принятием изменений.

И только после этих изменений будет возможно предусмотреть все необходимые мероприятия по надлежащему использованию и контролю за экологической безопасностью на особо опасных объектах недвижимости.

7. Дать поручение в территориальные органы Росимущества об осуществлении мониторинга [6]. снимки они смогут скачать в результате представления ответственным исполнителем ссылки для скачивания с геопортала, а также необходимо делегировать полномочия в территориальные органы Росимущества в части осуществления дешифрирования через заключение по Федеральному закону о закупках проведения государственной закупки соответствующей услуги [7];

8. Так как ответственность за разлив пластовых вод несёт Российская Федерация предлагаю разработать федеральную целевую программу «Экологическое спокойствие на 2019,2020 и 2021 год» или госпрограмму

вследствие отсутствия у Росимущества необходимых денежных средств на проведение работ по рекультивации земель и герметизации скважин.

9. Посмотреть может к какой ФЦП можно и так привязать

10. Определить организацию, которая будет выполнять соответствующие работы по рекультивации земель и герметизации скважин. А также которые будут осуществлять выезд на место (дочернее предприятие Минсельхоза России);

11. Предлагаю создать ФГУП «Исправление ошибок», который будет располагаться в проблемном субъекте и целями его задач будет фиксированная цена на рекультивацию земель, герметизацию скважин, осуществление должного осмотра раз в 2 года.

12. Составить план-график выезда к каждой скважине на 2 года.

13. Обоснование необходимости именно ФГУП. Он будет использоваться в основном для государственных скважин. Конкуренция на рынке услуг, коммерческим фирмам, которые являются монополистами, поэтому я считаю, что цена завышена на осуществление мониторинга.

14. В случае обнаружения показателя РПВ следует в срочном порядке направлять информацию, при этом сообщая по телефону, во ФГУП и ответственные ФОИВ о произошедшем разливе пластовых вод.

15. Во ФГИАС ЕСУГИ разработать модуль «Мониторинг» с интегрированной, интерактивной карты на подобие публичной кадастровой карты России с изображением всех скважин и возможностью нанесения показателя на каждую скважину. Показатели будут вносить территориальные органы Росимущества по поручению Росимущества [6]. В случае реализации данного модуля будет возможно и по остальным объектам государственной казны Российской Федерации осуществить подобные мероприятия в целях оптимального и ускоренного рассмотрения вопросов, связанных с территориальном местонахождении такого имущества;

16. Для этого территориальному органу Росимущества требуется предусмотреть отдел, который будет осуществлять все необходимые действия [6].

Для решения проблемы экологии, связанных с отрицательным воздействием пластовых вод на окружающую среду, российское правительство может выделить дополнительные средства из бюджета. Недостаточное управление пластовыми водами может привести к отравлению водных ресурсов и уничтожению естественной флоры и фауны, особенно

в зонах разлива. Даже малое количество нефти может нанести значительный ущерб, так как поверхностно-активные вещества, содержащиеся в нефти, могут образовывать стабильные нефтеводные эмульсии, которые могут навредить земельным участкам. В связи с этим, необходимо выделить дополнительные средства на решение этих экологических проблем.

Кроме вышеуказанного, следует отметить, что мониторинг целесообразнее осуществлять, используя беспилотные летательные средства, учитывая из массовости распространения и относительную дешевизну использования. Для начала, учитывая отсутствие документации на все скважины следует к документам по паспортизации также добавлять акт осмотра на каждую скважину используя беспилотными летающими аппаратами, которые также могут скидывать специальный маячок, с привязкой к сетки координат, что бы в дальнейшем поиск такой скважины производился легко и быстро.

При этом, в части законодательного регулирования экологической ситуации в 2017 году и был объявлен Год экологии, в связи с исчерпанием природных возможностей для восстановления и необходимостью направления ресурсов на решение экологических проблем [8].

В этой связи предлагается в рамках года экологии использовать космические снимки в совокупности с беспилотными летательными

средствами, чтобы обеспечить точный и доступный мониторинг разлива пластовых вод и состояния устьев скважин, а также проведения надлежащей рекультивации. Без такого мониторинга невозможно оценить возможные опасности и своевременно выявить разливы, которые могут поражать грунтовые воды и вызывать вред живым существам.

В целях решения данной проблемы следует организовать регулярный и комплексный мониторинг всех скважин на территории Российской Федерации, чтобы получать точную и актуальную информацию о любых изменениях. В рамках этого мониторинга будут проводиться съемки снимков в разные периоды времени для обнаружения изменений в устье скважины, разливах пластовых вод, изменении растительности, незаконном использовании законсервированных и ликвидированных скважин, загрязнении близлежащих водоемов и других возможных изменениях. Собранная информация будет дешифроваться, чтобы получить наиболее полную и точную информацию о состоянии каждой скважины.

В целях надлежащего использования и охраны земель необходимо осуществлять регулярный мониторинг земель на предмет:

1. Экологического состояния окружающей среды;
2. Использования согласно виду разрешённого использования;
3. Деградациии;
4. Проведения работ по рекультивации;
5. Выявления и расчёта оценки состояния земель.

Результаты мониторинга выражаются в виде прогнозов дальнейшего развития событий с приложением рекомендаций по дальнейшему использованию соответствующего земельного участка.

В Российской Федерации базовым нормативным правовым документом, связанным с осуществлением мониторинга как количественных, так и качественных показателей, является Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ [9]. Однако к мониторингу

мы вернёмся позже, так как для начала следует рассмотреть, как на законодательном уровне урегулированы взаимодействия недропользователей с государством в лице федеральных органов исполнительной власти в отношении земельных участков.

Так, согласно Постановлению Верховного совета Российской Федерации от 15.07.1992 г. № 3314-1 «О порядке введения в действие Положения о порядке лицензирования пользования недрами» в п.4 указанного Положения отражено следующее: «Земельные участки для проведения работ, связанных с геологическим изучением и иным использованием недр, предоставляются в порядке и на условиях, которые установлены земельным законодательством.» [10].

Распоряжение земельными участками, а также сделки с ними регулируются Гражданским кодексом Российской Федерации. Однако, недропользование – это весьма специфический вид использования недр, который охватывает месторождение целиком в целях добычи полезных ископаемых, до полной выработки, а потому данный вид пользования недрами регулируется дополнительно Законом Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» [11].

Согласно ст.10.1 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» «основанием для возникновения права пользования участками недр являются в установленных случаях решения Правительства Российской Федерации, либо федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа, принимаемые, в том числе по результатам конкурсов и аукционов. При этом предоставление недр в пользование оформляется специальным государственным разрешением в виде лицензии, определяющей основные условия пользования недрами» [11].

В соответствии с законодательством Российской Федерации, скважина может быть отнесена к недвижимому имуществу, что является следствием ее специфических свойств. Несмотря на то, что это отнесение происходит косвенно, а не является прямым указанием в законе, скважина не может быть перемещена без значительного ущерба ее функциональности. Таким образом, она признается сооружением в соответствии со статьей 130 Гражданского кодекса Российской Федерации [12].

Однако стоит отметить, что указанная статья не является исчерпывающей, и необходимо внести поправку, которая бы уточнила, что недвижимость включает в себя не только указанные типы скважин, но также и другие, такие как структурно-поисковые, разведочные, добывающие (эксплуатационные), нагнетательные, опережающие добывающие, оценочные, контрольные (наблюдательные) и опорные. Это позволит уточнить правовой статус скважин и обеспечит более точное применение соответствующих норм и правил в отношении этого объекта недвижимости.

Имеется предложение при законодательном связывании скважины с земельным участком площадью 40 квадратных метров, она может рассматриваться как самостоятельный комплекс под названием «Комплекс буровой скважины». Это упростит передачу комплекса в другие руки, если скважина будет законсервирована, ликвидирована или все еще используется. Комплекс будет включать в себя земельный участок, скважину и все необходимые элементы для контроля и герметизации устья скважины и предотвращения экологических повреждений.

Кроме того, недостаточный контроль за состоянием опасных объектов сам по себе подразумевает повышенные риски как в экологическом, так и в производственном процессе. Проблема является наиболее чрезвычайной учитывая огромное количество таких скважин, за которыми мониторинг как таковой не осуществляется.

Эта ситуация может привести к во временном промежутке времени имея накопительный эффект нарастающим итогом невероятные для восприятия статистику по отрицательному воздействию на окружающую среду, поэтому необходимо увеличить финансирование для управления скважинами и обеспечения контроля за ними. Это может быть достигнуто через сотрудничество между Росимуществом, Федеральным агентством по управлению государственным имуществом и другими заинтересованными сторонами, такими как экологические организации и местные жители [6]. Также возможно создание специального фонда для финансирования контроля за скважинами, который будет использоваться исключительно для этих целей. В целом, необходимо принять меры для обеспечения безопасности и защиты окружающей среды при эксплуатации скважин.

Пользователи недр, владеющие лицензионными участками в распределенном фонде недр Российской Федерации, не несут ответственности за состояние скважин, которые находятся в собственности государства. Согласно законодательству России, за состоянием этих скважин должен следить собственник имущества, то есть государство.

Таким образом, пользователи недр не обязаны проводить контроль или принимать меры по поддержанию состояния скважин, которые находятся в государственной собственности. Это задача и ответственность государства. Однако пользователи недр все еще несут ответственность за свою деятельность на своих лицензионных участках, включая соблюдение экологических стандартов и требований по безопасности.

В соответствии с законодательством Российской Федерации, владельцы скважин несут ответственность за их мониторинг и контроль, организуемый через Росимущество [6]. Однако, Росимущество не специализируется на мониторинге и выявлении разливов пластовых вод, и имеет недостаток



навыков и ресурсов для проведения ликвидации и рекультивации [6].

В связи с этим, Росимущество вынуждено обращаться за помощью к специализированным организациям. С учетом того, что прогнозируемое количество скважин около 9000 штук из общего числа, которые могут иметь проблемы с утечкой, а затраты на консервацию или ликвидацию составляют около 20 миллионов рублей, общие затраты могут быть существенными:

1. Затраты на ликвидацию скважинах:

$$(9000:50) \times 20 = 3,6 \text{ млрд руб.}$$

где 50 – среднее значение разгерметизированных скважин;

20 – затраты на консервацию/ ликвидацию.

В связи с растущей тревогой по поводу экологического будущего Российской Федерации, возможно, правительством будет принято положительное решение по выделению необходимых денежных средств из бюджета на борьбу с загрязнением пластовых вод. Ситуация, свидетельствующая об отрицательном воздействии пластовых вод на экологию, указывает на серьезный ущерб водным ресурсам и разрушение природной флоры и фауны.

Для решения данной проблемы Правительство Российской Федерации может принять ряд мер, таких как разработка и внедрение технологий очистки пластовых вод, ужесточение экологических норм и стандартов, а также проведение регулярных экологических мониторингов для контроля загрязнения водных ресурсов [13].

Кроме того, возможна реализация проектов, направленных на улучшение экологической ситуации в России, таких как программы по зеленой энергетике и переход на экологически чистые виды транспорта. Такие меры позволят сократить загрязнение окружающей среды и сохранить природу для будущих поколений. Разлив нефти и пластовых вод вызывает химическое разложение и испарение нефтепродуктов, что загрязняет воду, воздух и почву. Ядовитые вещества могут оставаться в донных отложениях

и затем мигрировать на биологическом и физико-химическом уровнях, что серьезно влияет на микрофлору почвы, которая играет важную роль в жизнедеятельности растительности. Нанесенный ущерб земельным участкам может быть необратимым [14].

По результатам анализа международной научной литературы можно сделать вывод, что при одинаковом количестве нефти в почве (предположим, это 5000 мг/кг) и плотности от 0,85 до 0,87, скорость естественного восстановления почв будет различаться:

В почвах с низкой скоростью восстановления нефть может оставаться до 30 лет;

В почвах со средней скоростью восстановления нефть может оставаться до 10 лет;

В почвах с высокой скоростью восстановления нефть может оставаться до 5 лет.

При оценке воздействия нефтепродуктов на почву важно учитывать их влияние на гумус, так как углерод из нефти является главным источником углерода для почвенных органических веществ. Это может привести к изменению состава битуминозных веществ в почве. Для оценки необходимо учитывать свойства загрязняемого вещества и чем его загрязняют,

из этого получится наиболее точно выяснить период полураспада и полного распада на нейтральные составляющие [15].

Для устранения негативных экологических последствий необходимо использовать надежный мониторинг, основанный на качественных космических снимках, которые обеспечат достоверную информацию о разливах пластовых вод и позволят выявить их местоположение. В противном случае, катастрофические последствия могут оказаться непредсказуемыми и привести к серьезному ущербу для окружающей среды и живых организмов.

Кроме того, развитие системы регулярного мониторинга для всех опасных объектов позволит осуществлять особую осторожность в прогнозировании дальнейшего состояния окружающей среды с огромными предпосылками для достоверного прогнозирования дальнейшего развития положительных тенденций в биосфере, расположенной в границах нефтегазовых комплексов. Эта система должна быть комплексной и включать анализ информации, полученной с устьев скважин, включая параметры

их работы, расход воды, давление и температуру. Также необходимо учитывать все возможные антропогенные и естественные загрязнения и возможные изменения в окружающей среде, которые могут быть связаны с эксплуатацией скважин. Результаты мониторинга должны быть доступны для публичного обсуждения, а действия по решению проблем должны быть прозрачными и ответственными. Эта система мониторинга поможет обеспечить безопасность и экологическую устойчивость при добыче и использовании водных ресурсов. Информация должна декодироваться, чтобы обеспечить точность и актуальность данных. Мониторинг следует проводить через Научно-консультативный центр мониторинга земных систем в рамках Федеральной целевой программы. В дополнение, следует включить информацию о ликвидации негативных последствий, которые могут быть обнаружены в процессе мониторинга.

#### **Список источников**

1. Ашихмина, Т.Я. Экологический мониторинг / Т.Я. Ашихмина. - М.: Академический проект, 2008. - 416 с.
2. Вартанов, А.З. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг / А.З. Вартанов, А.Д. Рубан, В.Л. Шкуратник. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2010. - 640 с.
3. Федеральный закон "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" от

05.04.2013 N 44-ФЗ [Текст] официальный сайт Консультант.ру. Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144624/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/)

4. Федеральный закон "О Государственной корпорации по космической деятельности "Роскосмос" от 13.07.2015 N 215-ФЗ [Текст] официальный сайт Консультант.ру. Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_182616/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182616/)

5. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ (принят Государственной Думой Федерального Собрания Российской Федерации 21.10.1994) (действующая редакция от 23.05.2015) [Текст] официальный сайт Консультант.ру. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular/gkrf1>

6. Постановление Правительства РФ от 05.06.2008 № 432 (ред. от 21.12.2018) «О Федеральном агентстве по управлению государственным имуществом») [Текст] официальный сайт Консультант.ру. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_77490/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77490/)

7. Федеральный закон "О Государственной корпорации по космической деятельности "Роскосмос" от 13.07.2015 N 215-ФЗ [Текст] официальный сайт Консультант.ру. Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_182616/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182616/)

8. Указ Президента РФ от 05.01.2016 N 7 "О проведении в Российской Федерации Года экологии" [Текст] официальный сайт Консультант.ру. Режим доступа: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=646127#Z7gGBdTYc0XwJ9d81>

9. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 03.04.2023) [Текст] официальный сайт Консультант.ру. Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_60683/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/)

10. Постановление ВС РФ от 15.07.1992 N 3314-1 (ред. от 05.04.2016) "О порядке введения в действие Положения о порядке лицензирования

пользования недрами" [Текст] официальный сайт Консультант.ру. Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_852/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_852/)

11. Закон РФ от 21.02.1992 N 2395-1 (ред. от 03.08.2018) «О недрах» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2019). [Текст] официальный сайт Консультант.ру. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_343](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343).

12. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ (принят Государственной Думой Федерального Собрания Российской Федерации 21.10.1994) (действующая редакция от 23.05.2015) [Текст] официальный сайт Консультант.ру. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular/gkrf1>

13. Федеральный конституционный закон от 06.11.2020 N 4-ФКЗ "О Правительстве Российской Федерации" [Текст] официальный сайт Консультант.ру. Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_366950/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_366950/)

14. Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы: Учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев. - СПб.: Лань, 2014. - 368 с.

15. Глухов, А.Т. Транспортная планировка, землеустройство и экологический мониторинг городов: Учебное пособие / А.Т. Глухов, А.Н. Васильев, О.А. Гусева. - СПб.: Лань, 2019. - 324 с.

### References

1. Ashixmina, T.Ya. E`kologicheskij monitoring / T.Ya. Ashixmina. - M.: Akademicheskij proekt, 2008. - 416 с.

2. Vartanov, A.Z. Metody` i pribory` kontrolya okruzhayushhej sredy` i e`kologicheskij monitoring / A.Z. Vartanov, A.D. Ruban, V.L. Shkuratnik. - Vologda: Infra-Inzheneriya, 2010. - 640 с.

3. Federal`ny`j zakon "O kontraktnoj sisteme v sfere zakupok tovarov, rabot, uslug dlya obespecheniya gosudarstvenny`x i municipal`ny`x nuzhd" ot 05.04.2013 N

- 44-FZ [Tekst] oficial`ny`j sajt Konsul`tant.ru. Rezhim dostupa: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144624/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/)
4. Federal`ny`j zakon "O Gosudarstvennoj korporacii po kosmicheskoy deyatel`nosti "Roskosmos" ot 13.07.2015 N 215-FZ [Tekst] oficial`ny`j sajt Konsul`tant.ru. Rezhim dostupa: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_182616/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182616/)
5. Grazhdanskij kodeks Rossijskoj Federacii ot 30.11.1994 № 51-FZ (prinyat Gosudarstvennoj Dumoj Federal`nogo Sobraniya Rossijskoj Federacii 21.10.1994) (dejstvuyushhaya redakciya ot 23.05.2015) [Tekst]oficial`ny`j sajt Konsul`tant.ru. Rezhim dostupa: <http://www.consultant.ru/popular/gkrf1>
6. Postanovlenie Pravitel`stva RF ot 05.06.2008 № 432 (red. ot 21.12.2018) «O Federal`nom agentstve po upravleniyu gosudarstvenny`m imushhestvom») [Tekst] oficial`ny`j sajt Konsul`tant.ru. Rezhim dostupa: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_77490/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77490/)
7. Federal`ny`j zakon "O Gosudarstvennoj korporacii po kosmicheskoy deyatel`nosti "Roskosmos" ot 13.07.2015 N 215-FZ [Tekst] oficial`ny`j sajt Konsul`tant.ru. Rezhim dostupa: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_182616/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182616/)
8. Ukaz Prezidenta RF ot 05.01.2016 N 7 "O provedenii v Rossijskoj Federacii Goda e`kologii" [Tekst] oficial`ny`j sajt Konsul`tant.ru. Rezhim dostupa: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=646127#Z7gGBdTYc0XwJ9d81>
9. Vodny`j kodeks Rossijskoj Federacii ot 03.06.2006 N 74-FZ (red. ot 03.04.2023) [Tekst]oficial`ny`j sajt Konsul`tant.ru. Rezhim dostupa: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_60683/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/)
10. Postanovlenie VS RF ot 15.07.1992 N 3314-1 (red. ot 05.04.2016) "O poryadke vvedeniya v dejstvie Polozheniya o poryadke licenzirovaniya pol`zovaniya nedrami" [Tekst] oficial`ny`j sajt Konsul`tant.ru. Rezhim dostupa: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_852/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_852/)

11. Zakon RF ot 21.02.1992 N 2395-1 (red. ot 03.08.2018) «O nedrax» (s izm. i dop., vstup. v silu s 01.01.2019). [Tekst]oficial`ny`j sajt Konsul`tant.ru. Rezhim dostupa: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_343](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343).
12. Grazhdanskij kodeks Rossijskoj Federacii ot 30.11.1994 № 51-FZ (prinyat Gosudarstvennoj Dumoj Federal`nogo Sobraniya Rossijskoj Federacii 21.10.1994) (dejstvuyushhaya redakciya ot 23.05.2015) [Tekst]oficial`ny`j sajt Konsul`tant.ru. Rezhim dostupa: <http://www.consultant.ru/popular/gkrf1>
13. Federal`ny`j konstitucionny`j zakon ot 06.11.2020 N 4-FKZ "O Pravitel`stve Rossijskoj Federacii" [Tekst] oficial`ny`j sajt Konsul`tant.ru. Rezhim dostupa: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_366950/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_366950/)
14. Dmitrenko, V.P. E`kologicheskij monitoring texnosfery`: Uchebnoe posobie / V.P. Dmitrenko, E.V. Sotnikova, A.V. Chernyaev. - SPb.: Lan`, 2014. - 368 s.
15. Gluxov, A.T. Transportnaya planirovka, zemleustrojstvo i e`kologicheskij monitoring gorodov: Uchebnoe posobie / A.T. Gluxov, A.N. Vasil`ev, O.A. Guseva. - SPb.: Lan`, 2019. - 324 s.

**Для цитирования:** Тармосин Д.В. Проблемы и пути повышения эффективности использования и охраны земель в зонах нефтегазовой добычи // Московский экономический журнал. 2023. № 6. URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-6-2023-4/>

© Тармосин Д.В., 2023. Московский экономический журнал, 2023, № 6.