

СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ АО «ПО «СЕВЕР»

Наталья Евгеньевна Усачева

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, магистрант кафедры кадастра и территориального планирования, тел. (923)228-94-64, e-mail: nata.u00@mail.ru

Ирина Ивановна Бочкарёва

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат биологических наук, зав. кафедрой экологии и природопользования, тел. (383)361-08-86, e-mail: family_i@mail.ru

Основной целью работы являлось исследование влияния предприятия на загрязнение земель города Новосибирска. Изучено зонирование городских территорий и рассмотрены существующие категории земель в Российской Федерации. Выполнен анализ категории земель в зоне влияния промышленного предприятия АО «ПО «Север» и рассмотрены меры по улучшению состояния почвы близлежащей территории. Для достижения цели исследования использовалась публичная кадастровая карта Росреестра Новосибирской области и нормативные документы предприятия АО «ПО «Север». По результатам исследования не было отмечено превышения нормативов по выбросам и сбросам загрязняющих веществ, сделан вывод о необходимости постоянного мониторинга состояния почвы и систематического отбора проб для дальнейшего химического анализа. Необходимость предложенных мер вызвана аккумуляцией загрязняющих окружающую среду веществ в почвах близлежащих территорий в процессе производственной деятельности предприятия.

Ключевые слова: зонирование территорий, категория земель, окружающая среда, санитарно-защитная зона, загрязнение почвы.

STATE OF LAND IN THE ZONE OF INFLUENCE OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISE JSC «PA «NORTH»

Natalia E. Usacheva

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Graduate, Department of Cadastre and Territorial Planning, phone: (923)228-94-64, e-mail: nata.u00@mail.ru.

Irina I. Bochkareva

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Ph. D., Head of Department of Ecology and Environmental Management, phone: (383)361-08-86, e-mail: family_i@mail.ru.

The categories of land in the zone of influence of the industrial enterprise JSC "PO "North" were studied and measures to improve the soil condition of the nearby territory were considered.

Key words: zoning of territories, land category, environment, sanitary protection zone, soil contamination.

Введение

Категории земель представляют собой систему классификации всех типов территории Российской Федерации, основанной на их целевом назначении. Целевым назначением же является набор характеристик: экологической, биологической, геологической, предназначенных для целей и способов использования земли.

Разделение по категориям помогает сохранить и защитить землю как природный объект, поэтому при классификации учитывается фактическое состояние земли. Для каждой категории земель устанавливается режим использования в соответствии с законодательством Российской Федерации [1].

Основной целью работы является исследование влияния предприятия на загрязнение земель города Новосибирска.

В результате поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. Изучить и проанализировать категорию земель, расположенных вблизи предприятия АО «ПО «Север».
2. Изучить гигиенические требования к качеству почв.
3. Рассмотреть влияние производственной деятельности предприятия на состояние земель, расположенных в непосредственной близости от предприятия.
4. Обосновать и предложить меры по улучшению состояния почв территорий вблизи промышленного предприятия.

Методы и материалы

Зонирование городских территорий направлено на обеспечение благоприятной среды жизнедеятельности, защиту территорий от воздействия чрезвычайных ситуаций природного и технического характера; предотвращение чрезмерной концентрации населения и производства, загрязнения окружающей природной среды; охрану и целевое использование особо охраняемых природных территорий, в том числе природных ландшафтов, территорий историко-культурных объектов, а также сельскохозяйственных земель и лесных угодий в границах города [2].

Земельный кодекс РФ определил семь возможных категорий земель (рис. 1) [3].

Для того, чтобы узнать, к какой категории земель относятся земли, расположенные вблизи предприятия АО «ПО «Север», рассмотрим публичную кадастровую карту Росреестра (рис. 2) [4].

Территория АО ПО «Север» относится к землям промышленности, вокруг предприятия располагаются земли населенных пунктов. Для постройки жилых зданий, а также объектов культурно-бытового и иного назначения предназначены земельные участки в составе жилых зон. В соответствии с градостроительными регламентами жилые районы предназначены для индивидуальной жилой застройки, малоэтажной смешанной жилой застройки, средней жилой застройки среднеэтажной и многоэтажной жилой застройки, а также других типов застройки.

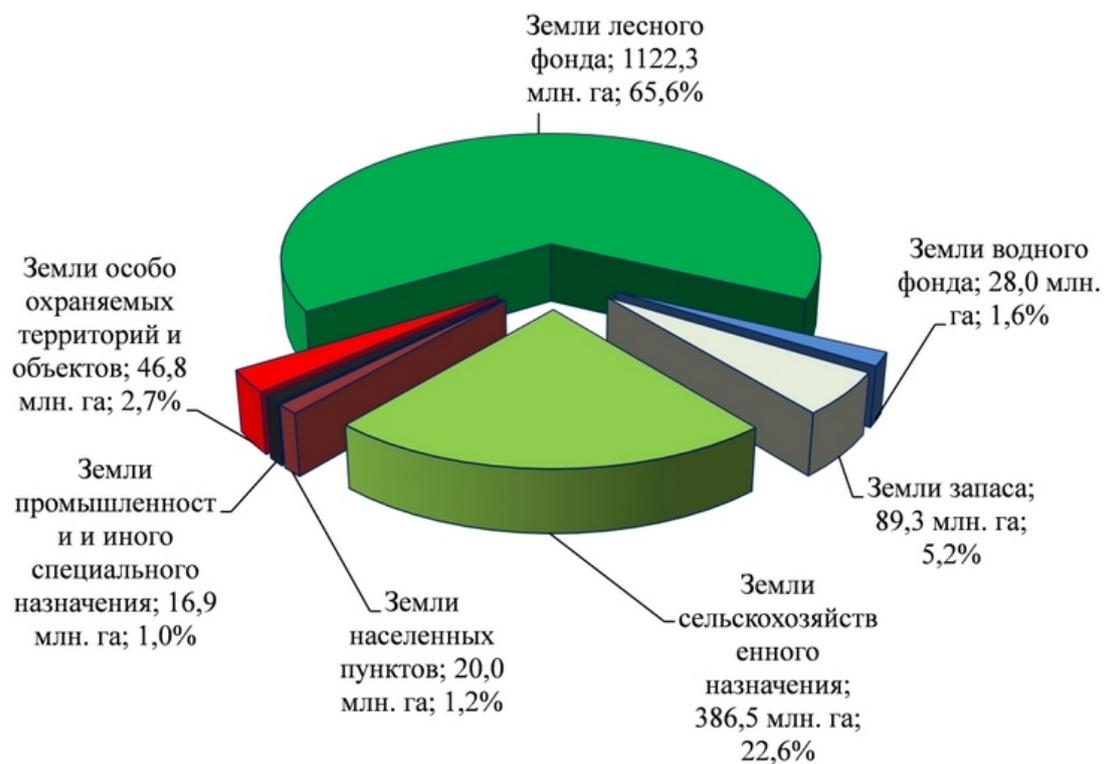


Рис. 1. Распределение земельного фонда Российской Федерации по категориям

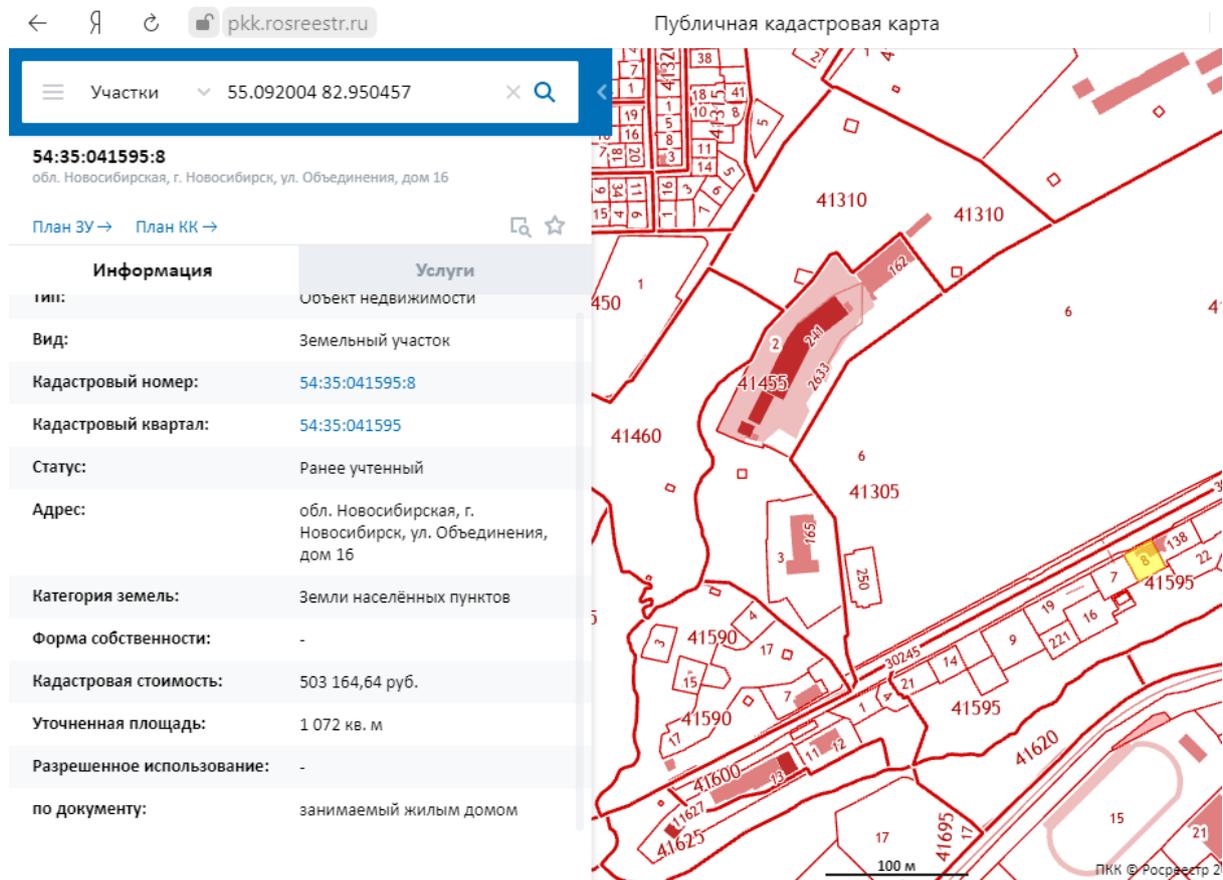


Рис. 2. Категории земель вблизи АО «ПО «Север»

Гигиенические требования к качеству почв устанавливаются с учетом их специфики, почвенно-климатических характеристик населенных пунктов, фоновое содержание химических соединений и элементов. В качестве фоновых значений концентраций химических веществ следует использовать региональные почвенные показатели [5].

В почвах жилой застройки категорически не допускается:

– по санитарно-токсикологическим показателям - превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) или ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических загрязнений;

– по санитарно-бактериологическим показателям - наличие возбудителей каких-либо кишечных инфекций, патогенных бактерий, энтеровирусов. Индекс санитарно-показательных организмов должен быть не выше 10 клеток/г почвы;

– по санитарно-паразитологическим показателям - наличие возбудителей кишечных паразитарных заболеваний (геогельминтозы, лямблиоз, амебиаз и др.), яиц геогельминтов, цист (ооцисты), кишечных, патогенных, простейших;

– по санитарно-энтомологическим показателям - присутствие преимагинальных форм синантропных мух;

– по санитарно-химическим показателям - санитарное число должно быть не ниже 0,98 (относительные единицы) [6].

В таком крупном промышленном центре, как Новосибирск, находится множество различных предприятий, загрязняющих окружающую среду.

Загрязнение почвы часто происходит из-за выбросов в атмосферу предприятий цветной и черной металлургии, тепловых электростанций, предприятий по производству оборудования, станков и т.д [7].

Попав в почву, загрязняющие вещества, по большей части, остаются в ней. Их содержание, зафиксированное на данный момент, является результатом накопления за годы работы местной промышленности и транспортных средств. Но не всё количество веществ, содержащихся в выбросах, достигает поверхности земли. Некоторые из них в составе аэрозолей в течение длительного времени поступают в воздушное пространство [8].

В целях обеспечения безопасности населения и снижения химического, биологического или физического воздействия на атмосферный воздух, установленных гигиеническими нормативами значений, вокруг территории АО «ПО «Север» создана специальная территория. Режим использования этой территории – санитарно-защитная зона, размеры которой составляют 24 метра (рис. 3).

Результаты

В 2019 году на предприятии не наблюдалось превышений установленных нормативов по выбросам загрязняющих веществ, сбросам и выбросам радионуклидов, образованию отходов производства и потребления и радиоактивных отходов. В сбросах были зафиксированы разовые незначительные превышения загрязняющих веществ (рис. 4).



- Граница санитарно-защитной зоны (СЗЗ);
- Точка контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ;
- Точка контроля сброса ливневых сточных вод;
- Точка контроля водного объекта.

Рис. 3. Граница санитарно-защитной зоны и пункты контроля

| Наименование загрязняющих веществ | Среднегодовые концентрации, мг/дм ³ (водные объекты), мг/м ³ (воздушные объекты) | |
|--|--|--------------|
| Ливневые сточные воды | | |
| Биологическое потребление кислорода | 2,844 | |
| Нефтепродукты | 0,048 | |
| Взвешенные вещества | 4,453 | |
| Биотестирование | не оказывает острого токсического действия | |
| Мониторинг и гидрологические наблюдения реки Ельцовка - 2 | | |
| | до сброса | после сброса |
| Биологическое потребление кислорода | 2,67 | 2,28 |
| Нефтепродукты | 0,122 | 0,196 |
| Взвешенные вещества | 7,5 | 8,03 |
| Скорость течения, м/с | 0,305 | |
| Расход воды, м ³ /с | 0,197 | |
| Средняя глубина, м | 0,206 | |
| Грунтовые воды | | |
| Нефтепродукты | 0,039 | |
| Взвешенные вещества | < 5,0 | |
| Аммоний-ион | < 0,1 | |
| Санитарно-защитная зона | | |
| Взвешенные вещества | 0,12 | |
| Бутилацетат | 0,043 | |
| Ацетон | - | |
| Мониторинг мест накопления отходов | | |
| Толуол | 0,03 | |
| Бутиловый спирт | 0,0166 | |
| Ксилол | 0,103 | |

Рис. 4. Сводные результаты выполненных лабораторных исследований за 2019 год

Не было отмечено негативного воздействия на окружающую среду, близлежащие территории и жилую зону, что подтверждают данные лабораторных испытаний:

- по воздуху на границе санитарно-защитной зоны – 90 анализов;
- по атмосферному воздуху – 20 анализов;
- места накопления отходов – 92 анализов;
- по составу качества сточных, природных и питьевых вод – 322 анализа [9].

Заключение

Невзирая на то, что предприятие не превышает норм по сбросам и выбросам загрязняющих веществ и установлена санитарно-защитная зона, вещества аккумулируются в почве окружающих территорий, а именно в почвах жилой зоны.

Поэтому контроль загрязнения почвы, производимый на фоновом уровне, имеет немаловажное значение. Он отражает данные о загрязнении воздуха, и, как следствие этого, слоя почвы. Для определения загрязнения района исследования отбираются пробы почвы [10]. Рекомендации по контролю загрязнения почвы указывают на необходимость их химического анализа. Эти рекомендации можно найти в специально разработанных инструкциях. С помощью химического анализа определяется максимально допустимая концентрация токсичных веществ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Харьков В. Н. Рациональное использование земельных ресурсов: понятие и правовое регулирование. М.: Наука, 2000 – 37 с.
2. Анисимов А.П. Зонирование территорий городских и сельских поселений: виды и правовое значение. М.: Юстицинформ, 2004 – 64 с.
3. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: от 25.10.2001 N 136-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
4. Публичная кадастровая карта. URL: <https://pkk.rosreestr.ru> (дата обращения 09.04.2020).
5. Гонарчук Е. И., Сидоренко Г. И. Гигиеническое нормирование химических веществ в почве. – М.: Медицина, 1996 - 320 с.
6. О введении в действие СанПиН 2.1.7.1287-03 [Электронный ресурс]: постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 17.04.2003 № 53. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
7. Семендяева Н.В. Почвы Новосибирской области. – Новосибирск: Наука. Сиб.отделение, 1996 - 422 с.
8. Кравцов В.М., Донукалова Р.П. География Новосибирской области. – Новосибирск: ИНФОЛИО, 2003 - 204 с.
9. Отчет по экологической безопасности ФГУП ПО «Север». URL: <https://docviewer.yandex.ru> (дата обращения: 09.04.2020).
10. Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. – М.: Аспект-Пресс, 1996 - 143 с.

© Н. Е. Усачева, И. И. Бочкарёва, 2020