НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТОМСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
РУССКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
ДЕПАРТАМЕНТ НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**Природопользование и охрана природы:
Охрана памятников природы,
биологического и ландшафтного
разнообразия Томского Приобья
и других регионов России**

**Материалы IX Всероссийской с международным участием
научно-практической конференции**

Томск, 21–23 апреля 2020 г.

Томск
Издательство Томского государственного университета
2020

2. Павлейчик В.М., Мячина К.В. Особенности термического режима земной поверхности после степных пожаров по данным спутников Landsat // Вестник ОГУ. 2016. № 4 (192). С. 83–89.
3. Украинский П.А. Динамика спектральных свойств зарастающих травяных гарей // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2013. Т. 10, № 4. С. 229–238.
4. Zhang Y., Balzter H., Zou C., Xu H., Tang F. Characterizing bi-temporal patterns of land surface temperature using landscape metrics based on sub-pixel classifications from Landsat TM/ETM+ // International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation. 2015. № 42. P. 87–96.
5. Vlassova L., Pérez-Cabello F. Effects of post-fire wood management strategies on vegetation recovery and land surface temperature (LST) estimated from Landsat images // International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation. 2016. № 44. P. 171–183.
6. Dubinin M., Potapov P., Lushchekina A., Radeloff V. Reconstructing long time series of burned areas in arid grasslands of southern Russia by satellite remote sensing // Remote Sensing of Environment. 2010. № 114. P. 1638–1648.
7. Pavleychik V.M., Chibilev A.A. Steppe Fires in Conditions the Regime of Reserve and Under Changing Anthropogenic Impacts // Geography and Natural Resources. 2018. V. 39, № 3. P. 212–221.
8. Шинкаренко С.С. Оценка динамики площадей степных пожаров в Астраханской области // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2018. Т. 15, № 1. С. 138–146.
9. Weng Q., Fu P., Gao F. Generating daily land surface temperature at Landsat resolution by fusing Landsat and MODIS data // Remote Sensing of Environment. 2014. № 145. С. 55–67.
10. Павлейчик В.М., Калмыкова О.Г., Сорока О.В. Особенности микроклиматического режима степных гарей на заповедном участке «Буртинская степь» // Проблемы региональной экологии. 2016. № 4. С. 69–74.
11. Павлейчик В.М., Падалко Ю.А. Аномальное малоснежье и пыльно-снежная буря в Заволжско-Уральском регионе зимой 2017-2018 годов (условия формирования и потенциальные последствия) // Использование и охрана природных ресурсов в России. 2018. № 2. С. 89–96.
12. Dusaeva G.Kh., Kalmykova O.G., Dusaeva N.V. Fire influence on dynamics of above-ground phytomass in steppe plant communities in the Burtinskaya steppe (Orenburg state nature reserve, Russia) // Nature Conservation Research. 2019. № 4 (1). С. 78–92.

DOI: 10.17223/978-5-94621-954-9-2020-80

АНАЛИЗ НОРМАТИВНЫХ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КАК ФАКТОРА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРОДА ТОМСКА

ANALYSIS OF NORMATIVE SANITARY PROTECTION ZONES OF INDUSTRIAL ENTERPRISES AS A FACTOR OF ENVIRONMENTAL SAFETY OF TOMSK

Е.Ю. Пасечник, Л.Н. Чилингер, А.Г. Бирулина

E.Yu. Pasechnik, L.N. Chilingier, A.G. Birulina

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск

paseyu@yandex.ru, lilichilinger@gmail.com, agbirulina@yandex.ru

В статье рассмотрены исторические аспекты проектирования санитарно-защитных зон. Установлено современное положение промышленных предприятий и их нормативных санитарно-защитных зон на основании правил землепользования и застройки г. Томска с применением геоинформационной системы ArcCis. Отмечен ряд факторов в нарушении городского пространства и предложены возможные меры по его восстановлению.

The article discusses the historical aspects of the design of sanitary protection zones. The current situation of industrial enterprises and their regulatory sanitary protection zones has been established based on the land use and development rules of Tomsk using the ArcCis geographic information system. A number of factors in the violation of urban space are noted and possible measures for its restoration are proposed.

Ключевые слова: промышленные предприятия, жилые зоны, санитарно-защитные зоны, экологическая безопасность.

Key words: industrial enterprises, residential zones, sanitary protection zones, environmental safety.

В настоящее время на территории городских и сельских поселений прослеживается размещение промышленных предприятий наряду с жилыми зонами. Такое расположение в боль-

шинстве случаев обусловлено их исторической застройкой, когда не придавалось особого значения расположению объектов промышленности [1–2].

Развитие городского пространства в настоящее время в связи с изменением подходов в области планирования и застройки городских и сельских поселений предусматривает создание благоприятных условий для жизнедеятельности населения и сокращение неблагоприятного воздействия вредных и опасных факторов. В частности, вокруг объектов и производств, неразрывно связанных с жизнеобеспечением населения и, как правило, являющихся источниками негативного антропогенного воздействия на среду обитания и здоровье человека, в соответствии с Федеральным Законом № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [3] устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона [4].

Санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов [5] устанавливает следующие размеры санитарно-защитных зон для предприятий:

- I класс опасности (чрезвычайно опасные) – 1000 м;
- II класс опасности (высокоопасные) – 500 м;
- III класс опасности (умеренно опасные) – 300 м;
- IV класс опасности (малоопасные) – 100 м;
- V класс опасности (практически неопасные) – 50 м.

Размер санитарно-защитной зоны обеспечивает уменьшение воздействия загрязнений на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, т.е. до величин приемлемого риска для здоровья и безопасности населения. Основное функциональное назначение санитарно-защитной зоны – сохранение уровня безопасности населения при эксплуатации объектов в штатном режиме.

Цель нашего исследования состоит в проведении пространственного анализа нормативных санитарно-защитных зон промышленных предприятий г. Томска как фактора экологической безопасности города Томска.

Современную территорию г. Томска можно разделить на пять промышленных узлов: северный, речпорт, северо-восточный, восточный и юго-восточный (рис. 1). Каждый из узлов включает в себя промышленные предприятия 1–4 классов опасности, наиболее крупные из которых: ГРЭС-2, Томский нефтехимический завод, Томский кабельный завод, Томский инструментальный завод, Томский электромеханический завод.

Анализ расположения предприятий и определение их нормативных санитарно-защитных зон выполнялся на основании правил землепользования и застройки г. Томска, с использованием программы ArcCis 10.5 и базовой карты OpenStreetMap. Применяя данные о размерах и величине санитарно-защитных зон, используя инструмент буфер и привязанную карту градостроительного зонирования г. Томска, для каждого промышленного предприятия были выделены нормативные санитарно-защитные зоны.

В результате установлено, что санитарно-защитные зоны (рис. 2) попадают в границы следующих территориальных зон [6]:

- П-1 – Зона производственно-коммунальных объектов I класса вредности;
- П-2 – Зона производственно-коммунальных объектов II класса вредности;
- П-3 – Зона производственно-коммунальных объектов III класса вредности;
- П-4 – Зона производственно-коммунальных объектов IV-V классов вредности;
- ОЖ – Зона общественно-жилого назначения;
- О-1 – Зона делового, общественного и коммерческого назначения.

Рис. 1. Промышленные узлы г. Томска

Рис. 2. Расположение границ нормативных санитарно-защитных зон в юго-восточном промышленном узле

Таким образом, проведенный анализ территории г. Томска позволил установить, что размещение промышленных предприятий относительно жилой застройки не соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [1]. Нормативы санитарно-защитных зон промышленных предприятий в ряде случаев не обеспечиваются, что способствует формированию неблагоприятной экологической обстановки в местах их размещения.

Для восстановления городского баланса в планировочной структуре необходимо рассмотреть возможность выноса промышленных объектов за черту города или ликвидации жилых и общественных зданий в зонах их влияния. Другим вариантом для улучшения экологического состояния возможно применение передовых разработок в области экологической безопасности для уменьшения негативного влияния предприятий, что позволит сократить нормативные размеры их санитарно-защитных зон.

Литература

1. Бобкова Т.Е. Установление санитарно-защитных зон для группы промышленных предприятий // Здоровье населения и среда обитания. 2009. № 6 (195). С. 14–16.
2. Жомайко О.С., Березюк М.В. Зонирование территории санитарно-защитной зоны // Академический журнал Западной Сибири. 2013. Т. 9, № 6 (49). С. 23–24.
3. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». ФЗ N 52-ФЗ от 30.03.1999 г.
4. Май И.В., Седусова Э.В., Муфтиева М.С. Проблемы правового регулирования организации санитарно-защитных зон на урбанизированных территориях // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Урбанистика. 2013. № 2 (10). С. 33–45.
5. Постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 N 74 «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
6. Правила землепользования и застройки г. Томска. URL: <http://admin.tomsk.ru>.

DOI: 10.17223/978-5-94621-954-9-2020-81

ИСТОЧНИКИ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ КАК ФАКТОРЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ОБЬ-ТОМСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ) SOURCES OF ANTHROPOGENIC IMPACT AS FACTOR OF LAND USE PLAN- NING (ON THE EXAMPLE OF THE OB-TOMSKY INTERFLUVE)

Е.Ю. Пасечник, Л.Н. Чилингер, Д.В. Якушева
E.Yu. Pasechnik, L.N. Chilingier, D.V. Yakusheva

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск
paseyu@yandex.ru, lilichilingier@gmail.com, daru42ru@gmail.com*

Статья посвящена анализу антропогенных факторов как экологической составляющей территориального планирования на примере Обь-Томского междуречья. На основе анализа классификации антропогенных факторов была проведена оценка влияния хозяйственной деятельности человека на природные ресурсы в границах территории исследования. Сделан вывод о необходимости более подробного анализа антропогенного воздействия как одного из основных факторов при разработке документов территориального планирования.

Scientific article devoted human influence such as ecological part of land use planning an example of Ob-Tomsk interstream area. The authors present methods for classifying human influence. This classification became the basis for assessing human economic activity within the boundaries of the study area. The authors concluded that it is important to study the anthropogenic effect in order to land use planning.

Ключевые слова: антропогенный фактор, территориальное планирование, зоны с особым условием использования территорий, Обь-Томское междуречье.

Keywords: human influence, land use planning, zones with special conditions for the use of territories, Ob-Tomsk interstream area.

Потребление природных ресурсов напрямую зависит от развития городской агломерации. К хозяйственной деятельности человека, помимо урбанизации, также можно отнести сельское хозяйство, промышленное производство, добычу полезных ископаемых, полигоны твёрдых