

различных рубок древесных и кустарниковых пород, выпас скота и его прогон по территории заказника, проезд личного механизированного и гужевого транспорта, обустройство ночлегов и лагерей).

Выделение данных функциональных зон, на наш взгляд:

- не будет противоречить основным целям создания данного заказника;
- будет способствовать лучшей организации функционирования и использования его территории;
- создаст условия наиболее устойчивого в экологическом плане развития территории заказника.

По результатам проведенного ландшафтного анализа и предварительного функционального зонирования можно сделать вывод, что:

1. Заказник федерального значения «Тюменский» является уникальным природным комплексом, в котором тесно взаимодействуют компоненты природной среды.
2. Изменение одного компонента неизбежно приведет не только к изменению остальных компонентов, но и трансформации всего природного комплекса в целом.
3. Комплексная оценка состояния, функционирования территории заказника, разработка ландшафтной карты, формирование функционально жизненных в условиях развития данной территории зон позволит сохранить уникальные составляющие данного заказника [4].

Литература

1. Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведения и физико-географическое районирование / А.Г. Исаченко. – Москва: Изд-во Высш. шк., 1965. – 327 с.
2. Имыкшенова Э.Б. Функциональное зонирование особо охраняемых природных территорий / Э.Б. Имыкшенова // Вестник Бурятского Государственного университета. – Улан-Удэ, 2008. – Т.4. – С. 12 – 15.
3. Подковырова М.А. Организация использования земель памятника природы «Дендропарк им. П.С. Комиссарова» с элементами ландшафтного проектирования/ М.А. Подковырова // Земельные ресурсы Сибири: изучение, управление, реформирование: сб. науч. тр. – Омск: ОмГАУ, 2002. – С. 108 – 114.
4. Тюменцева Е.А. Карты комплексных экологических оценок / Е.А. Тюменцева //Актуальные проблемы обеспечения устойчивого развития Тюменского района: материалы 66-й студенческой научной конференции – Тюмень, 2015. – Вып.1. – С.37 – 38.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И РЕОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗОН В Г. ТОМСКЕ Ю.А. Югина

Научный руководитель старший преподаватель М.В. Козина
Национальный исследовательский томский политехнический университет, г. Томск, Россия

Статус промышленного центра г. Томск приобрел еще в 40-е годы, так как во всей стране возникла необходимость производства различного рода военной продукции. В послевоенный период город продолжил развиваться в новоприобретенном качестве: за пять лет после войны томские заводы освоили более 80 наименований гражданской продукции [3]. В это же время началось строительство промышленного комплекса по производству урана и плутония, а вместе с ним и закрытого поселения Северск на расстоянии 30 км от Томска.

Изначально вся промышленность была сосредоточена за пределами города. Такое размещение наиболее рационально, так как производственные зоны в этом случае не пересекаются с жилыми и общественными территориями, и деятельность промышленных объектов не создает экологических проблем внутри городской среды. Но с ростом города и расширением его границ в связи с процессом урбанизации (рис. 1) многие промышленные объекты постепенно оказались внутри городской черты, что стало проблемой для современной градостроительной ситуации.

Таким образом, возникла необходимость выделения специализированных зон для размещения производственных объектов. На сегодняшний день выделены следующие территории их концентрации (рис. 2):

1. Северный промузел - самая крупная производственная территория г. Томска, где размещены наиболее вредные промышленные объекты (I - II классы вредности) ООО «Томскнефтехим» (ТНХК), ТЭЦ-3. Западнее находится Сибирский химический комбинат в г. Северск. Часть территории промышленного узла находится в резерве для размещения новых производств.
2. Северо-Восточный промузел. Здесь расположены заводы по производству железобетонных изделий. Согласно территориальному зонированию промышленные объекты на данной территории должны относиться к III - IV классу вредности.
3. На территории Восточного промузла размещены производственные объекты НПО «Вирион», приборный завод. Класс вредности объектов здесь установлен III или IV.
4. Промузел Речпорт расположен на берегу р. Томь. Здесь находятся нефтебаза, заводы по производству ДСП и ЛДСП. Данные производственные объекты относятся к III, IV классу вредности.
5. Территория Юго-Восточного промузла окружена жилыми и общественно-жилыми зонами. При этом здесь размещены объекты, относящиеся ко II классу вредности (ГРЭС-2). Также здесь расположены домостроительный комбинат ТДСК и объекты ЗАО «Сибкабель», относящиеся к III классу вредности.
6. Локально расположенные производственные объекты в селитебных зонах. Сюда относятся Электроламповый и Электромеханический заводы, ОАО «Томское пиво» и др. Уровень экологического воздействия данных объектов на окружающую среду не должен превышать III - IV класс вредности.

СЕКЦИЯ 8. ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КАДАСТР НЕДВИЖИМОСТИ И ВОПРОСЫ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ

На основании положений Генерального плана г. Томска [1] ниже перечислены основные проблемные факторы сложившейся городской среды, связанных с размещением производственных зон.

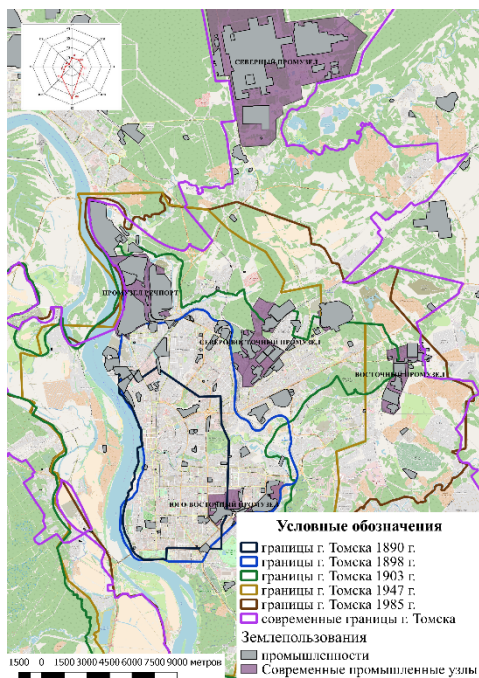


Рис. 1 Изменение границ г. Томска и размещение его производственных зон



Рис. 2 Расположение основных промышленных узлов г. Томска

1. Чересполосное функциональное зонирование территории Томска. Это значит, что жилые зоны в некоторых районах находятся в непосредственном соседстве с производственными. Значительная часть жилых объектов находится в границах санитарно-защитных зон производств. Такое их расположение не только нарушает требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [4], но и приводит к созданию неблагоприятных условий проживания значительного количества населения.

2. Нерациональное использование производственных территорий. Особенно остро стоит проблема пустующих земельных участков бывших производств, закрытых или вынесенных за черту города. Ярким примером является использование территории, принадлежавшей ранее Томскому инструментальному заводу [2]: после того, как его производственные мощности были перенесены в п. Лоскутово, на его месте планировалось создание торгового центра, но изменений до сих пор не произошло.

3. Недостаточная связность городского пространства. Эта проблема является следствием первой: из-за смешения жилых, общественных и производственных зон недостаточно развиты транспортные и социальные связи жилых микрорайонов, производственных зон и других планировочных фрагментов города.

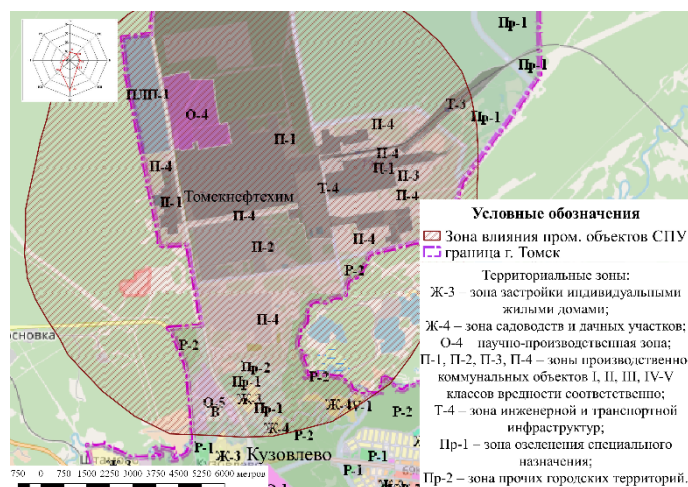


Рис. 3 Полученные границы зоны влияния производств СПУ

Таким образом, при планировании территории и размещении объектов жилого, общественного или производственного назначения необходим комплексный подход с учетом всех факторов воздействия. Сложившиеся тенденции развития и реорганизации производственных территорий обусловлены особенностями размещения промышленных и производственных объектов вблизи селитебных зон. Основными направлениями градостроительной стратегии по реорганизации производственных зон являются замена старого оборудования и технологий на новые с целью сокращения зоны их влияния, и, соответственно, уменьшения размеров санитарно-защитных зон; а также улучшение внешнего вида фасадов производственных зданий и сооружений для их соответствия общей архитектурной концепции города.

Литература

1. Генеральный план. Приложение № 1 к решению Думы города Томска от 27.11.2007 № 687 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.admin.tomsk.ru>.
2. Попов, В.К. Редевелопмент как средство экологизации землеустройства урбанизированных территорий / В.К. Попов, С.В. Серяков, Р.Э. Серякова / Известия ТПУ. 2014. Т. 325. № 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://izvestiya.tpu.ru>.
3. Сазонова, Н.И. История Томска: курс лекций / Н. И. Сазонова. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2004. – 156 с
4. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

WOODLAND BELTS AS A NATURAL SOLUTION TO RESILIENT WATER ENVIRONMENT IN DENSELY POPULATED WORLD

G. Babur-Caratelli*, M. Potter

Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics (TUSUR), Tomsk, Russia, University of the Netherlands

1. Introduction

It is known that the needs of increasing populations globally, coupled with climate change, will put water resources under large and growing pressures [1]. Trees and forests will play an increasingly important role, regulating the hydrological cycle in different landscapes and climates [2]. They moderate water budgets, clean water and reduce both erosion and runoff. Trees and forests also play a central role in global food security, protection of biodiversity and in economic development. Besides, the forestry sector contributes greatly to national development goals, and provides more than 8 percent of gross domestic product in some developing countries [3]. The negative effect of forest degradation and deforestation is well recognized in the global sustainability discourse. Yet we are losing forests.

Sustainable management of the remaining forest and restoration of degraded forests is essential to secure and sustain water resources. Nevertheless, over the past 50 years, about half the world's original forest cover has been lost. Degradation of forests and loss of forest cover is a major global threat. Deforestation is occurring at alarmingly high rates, especially in areas of the world that have high levels of population growth [2]. However, why new forests are not planted at high rates if they are so important for the environment and population? The reason is simple: there is almost no space for new forests in our densely populated world.

In our work, we propose as easy and flexible alternative to new forests, which can be embedded and successively used in the densely populated world. This solution is called woodland belts.

2. Woodland Belts in Resilient Water Environment

Woodland (shelter or forest) belts (WB's) are protective forest plantations, consisting of two or more rows of trees and shrubs, situated among croplands, pastures, orchards, along roads, irrigation and navigation canals, railways, on the slopes of ravines etc. [4]. Woodland belts should be considered not as a number of trees and shrubs only, but as a complex system including soil of the forest plantation, grass there and its inhabitants, as well.

Woodland belts are an easy alternative to forests, where a large amount of trees can grow, as well. They can be rather easily integrated into rural agricultural and urban areas, where a place for a forest can be hardly found.

As an alternative to forests, woodland belts can also play a crucial role in the hydrological cycle. They also can influence the amount of water available and regulate the division between surface and groundwater flows [2]. To the certain extent, trees in woodland belts, as well as trees in forests, can regulate precipitation at the continental scale through moisture feedback.

Woodland belts can be used to create resilient landscapes due to their possibility to manage water resources based on their role in infiltration, evapotranspiration, surface runoff and sub-surface flows.

Knowledge on trees, soil, water, climate and anthropogenic factors would allow determination of optimal design and location of woodland belts in different landscapes. Smart implementation of forest belts can help building resilient landscapes or rehabilitate existing landscapes with resulting benefits for everybody. The presence of woodland belts can be for benefit of water regulation and management.

3. Benefits and Features of Woodland Belts

Woodland belts also provide a number of additional benefits and features:

- Binding of CO₂ for reduction of the greenhouse effect. Compensation of the industrial CO₂ emissions. Forests belts, as well as real forests, accumulate carbon and are counted as carbon dioxide sink.