

преподавательского состава типологически уже более сближены с характерным для страны и климата обычным жильем, с большей или меньшей степенью комфорта и различного класса. В этих жилых пространствах большее значение приобретают не наличие публичных пространств для коллективной активности, спортивных и досуговых зон, а большая изолированность, комфорт жилых ячеек, высокая индивидуализация пространства. Для VIP-персон из профессорско-преподавательского состава обычно предлагаются особые, более комфортные, условия проживания.

Список цитированных источников

1. Википедия // [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B5> – Дата доступа: 24.02.2014.
2. Общежития для молодежи / ЦНИИЭП жилища; ЦНИИЭП учеб. зданий. – М.: Стройиздат, 1990. – 128 с.
3. Пучков, М.В. Жилые пространства университетских комплексов нового поколения // [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/arts-architecture-and-construction/urban-planning-and-landscape-architecture/1298-beams-cf> – Дата доступа: 06.03.2014.
4. Пучков, М.В. Архитектурная идентичность организации: пространственные схемы кампусов / Архитектон: известия вузов // [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа: http://archvuz.ru/2012_2/3 – Дата доступа: 06.03.2014.

УДК 725.4

Морозова Е. Б., Долинина О. Е

ПРОМЫШЛЕННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА БЕЛОРУССКОГО ГОРОДА КАК ОБЪЕКТ ИСТОРИКО-ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Город является главным объектом градостроительной науки. Сложность и многоаспектность проблем и вопросов, возникающая в процессе существования и развития города, предопределила широкое использование в теоретических и прикладных разработках принципа формализации, обуславливающего системное выделение составляющих элементов городской структуры и моделирование взаимосвязей между ними. Одной из таких систем может быть промышленная инфраструктура, которая по аналогии с другими городскими инфраструктурами, например, транспортной инфраструктурой, аккумулирует все территории города, имеющие производственную функцию.

Термин «промышленная инфраструктура города» относительно недавно вошел в научную практику архитектурно-градостроительных разработок. В то же время понятие промышленной инфраструктуры города известно давно и, как и свойственно самой категории понятия, имеет разные толкования в зависимости от отрасли знаний, где оно применяется*. Архитектурная наука обратила внимание на это понятие в первой трети XX в., расширение теоретических и практических работ в области градостроительства привело к использованию исследователями терминов «промышленный фонд города», «территориальная организация производственных сил», «промышленная зона города» при описании комплексного развития народного хозяйства городов [1, 2, 3]. Эти термины практически отражали сущность понятия промышленной инфраструктуры города с точки зрения формирования его материально-пространственной среды. Архитекторами и градостроителями в разное время делались попытки предложить схемы размещения производственных площадок в городе, что практически представляло собой пространственные модели промышленной инфраструктуры**. Сегодня термин «промышленная инфраструктура города» можно встретить в работах по градостроительству и промышленной архитектуре, в связи с чем назрела необходимость в определении его содержательной сущности, установлении границ и характеристик.

Итак, под промышленной инфраструктурой города следует понимать совокупность всех его производственных территорий, формирующих некое целое, имеющее историческое прошлое, взаимообусловленное настоящее и потенциально возможное будущее. Составляющие материальные элементы промышленной инфраструктуры города представлены типами территориальных объектов промышленной архитектуры [4].

* Общая и экономическая история, экономическая география, регионалистика и др.

** Н.Ладовский, И.Леонидов, М.Гинзбург, Н.Милютин, В.Лавров, А.Пастернак

Первым и основным типом является промышленное предприятие, фабрика или завод, как комплекс нескольких, иногда большого числа, зданий и сооружений, расположенных на одной площадке и взаимосвязанных технологическим процессом. Являясь элементом архитектурно-планировочной структуры поселения, промышленное предприятие становится исходной объемно-планировочной единицей его производственных территорий.

Промышленный район и его разновидности выступают второй типологической единицей, формирующей промышленную инфраструктуру города. Промышленный район представляет собой достаточно обособленную территорию города, предназначенную для размещения промышленных предприятий и связанных с ними сопутствующих им объектов как производственного, так и непромышленного профиля. Степень концентрации производственных функций в промышленном районе варьируется от 50–60 до 85–95%. В первом случае на территории района могут располагаться жилые и общественные здания, такие районы складываются исторически на протяжении длительного времени, взаимосвязи между входящими в район предприятиями имеют место, но достаточно ограничены и часто не оказывают существенного влияния на автономность каждого предприятия. Во втором случае высокая степень концентрации производственной функции в промышленном районе делает его состоящим только из промышленных объектов, присутствие жилых зданий исключается, а общественные здания предназначены для обеспечения социальных функций предприятий района – торговые, лечебные, спортивные учреждения для работающих, выставочные залы, научно-исследовательские институты. Кооперация предприятий значительная, она охватывает все технические вопросы их функционирования (транспорт, электро-, газо-, водоснабжение и проч.) и может распространяться на производственный цикл. Такие районы имеют относительно короткий период формирования – 8–15 лет, их характерным представителем является достаточно распространенный в отечественной практике промышленный узел.

Промышленный парк и технопарк – еще две разновидности промышленного района. Отличительной особенностью первого является низкая плотность застройки и коэффициент освоения территории за счет введения на площадку промышленного района большого количества озелененных участков. Технопарк представляет собой территорию, где наряду с производственной функцией представлены, причем в равной степени, научная и обслуживающая. Концентрация производственных функций снижена до 30–35 % и охватывает наукоемкие технологии. Цель такого образования – разработка нового технологического продукта, его апробация, промышленное производство и доставка потребителю – фирмам, компаниям. Поэтому 30% всех функций технопарка ориентированы на обслуживание потребителя – это гостиницы, банки, выставочные залы, торговые, спортивные и проч. комплексы.

Третьим типом, составляющим промышленную инфраструктуру города, является зона смешанного использования, сравнительно новое территориальное образование, которое появилось в середине 1980-х гг. Оно представляет собой обособленную многофункциональную городскую территорию, где проживание, работа, обслуживание и отдых располагаются на одной площадке, в пределах пешеходной доступности. Главными звеньями здесь являются жилые и производственные функции. Кооперация предприятий в таких зонах практически отсутствует, они представлены небольшими экологически безопасными объектами с низким показателем энерго- и ресурсопотребления. Цель такого образования – объединить места приложения труда с местами проживания.

В промышленную инфраструктуру города могут входить и санитарно-защитные зоны промышленных предприятий, термин-аналог, используемый сегодня для них в практике промышленного проектирования – «зоны экологической компенсации».

Промышленная инфраструктура города может включать не все перечисленные выше типы территориальных объектов промышленной архитектуры, наиболее часто ее составляют промышленные предприятия и промышленные районы, причем только некоторые разновидности последних. Таким образом, промышленная инфраструктура формирует одну из пространственных систем города, существование которой, с одной стороны, определяется функционированием всех других составляющих города, а, с другой стороны, влияет и может в значительной степени определять функционирование самих этих составляющих.

Сегодня осуществляемая в стране структурная перестройка промышленности влечет за собой изменения материально-пространственной организации промышленных территорий в населенных пунктах, и прежде всего в городах. Преобразования промышленной инфраструктуры белорусского города происходят под воздействием как промышленной, так и градостроительной политики государства. Являясь одной из самых стабильных звеньев городского каркаса, промышленная инфраструктура характеризуется при этом высокой степенью подвижности составляющих ее элементов. Именно инертность и преемственность развития промышленной инфраструктуры обуславливают необходимость изучения вопросов ее исторического формирования в городах Республики Беларусь, что становится востребованным в условиях происходящих сегодня структурной перестройки отечественной экономики, масштабной модернизации производства и корректировки размещения производительных сил общества.

Изучение исторического процесса становления производства на белорусских землях позволило выделить следующие доминирующие факторы, определившие развитие промышленной инфраструктуры крупных белорусских городов (Бреста, Гродно, Витебска, Гомеля, Могилева и Минска):

- строительство железной дороги (1862–1902 гг.);
- начало форсированной индустриализации (1925 г. в Восточной Белоруссии и 1939 г. в Западной Белоруссии);
- активизация кооперации промышленных объектов и появление четкого функционального зонирования территорий в градостроительной практике (середина 1950-х гг. – 1980-е гг.);
- обретение государственного суверенитета (1990-е гг. – настоящее время).

Влияние указанных факторов имело общий характер для различных регионов Беларуси, оно предопределило границы этапов становления и эволюции промышленной инфраструктуры в городах. Можно выделить следующие этапы.

Первый этап охватывает период с конца XVIII в. и до конца XIX в., начала строительства железной дороги. Элементами промышленной инфраструктуры белорусских городов на этом этапе являются мелкие производственные объекты: ремесленные и кустарные предприятия, мануфактуры. Они произвольно включались в структуру города, формируя хаотично расположенные производственные территории. Использование воды в производственных процессах в качестве основного пути движения сырья и продукции обусловило размещение объектов промышленной инфраструктуры вдоль рек [5].

Благодаря прогрессивным взглядам управляющей аристократии в отдельных белорусских городах осуществлялось строительство промышленных объектов в соответствии с передовыми европейскими тенденциями. Так, мануфактурные комплексы Тызенгауза Лососня и Городница в Гродно являлись первыми поселениями, основанными только на производственной функции [4]. При перепланировке Гомеля в нач. XIX в. П.А. Румянцевым строго соблюдались современные для того времени («английские») требования: изолированное размещение мануфактур на периферии усадебного комплекса, выделение производственных объектов «общественного» назначения в центре поселения, внедрение новых машин и механизмов. Именно вследствие использования парового двигателя в Гомеле, а позже и в других белорусских поселениях стало возможным свободное расположение предприятий в планировочной структуре городов без их увязки с водной системой как источником энергии [5].

С 1836 г. в области строительства производственных объектов действовало законодательное регулирование, ранжирующее предприятия в зависимости от степени их «вредности». Также контролировалось размещение взрыво- и пожароопасных объектов. В соответствии с данными требованиями на генпланах городов указывалось размещение промышленных территорий различного назначения. Так, на периферии Гродно, Гомеля и Бреста в удалении от жилых территорий военным ведомством был возведен ряд пороховых складов. В городах соблюдался противопожарный разрыв между жилой застройкой и кузницами, санитарно-защитной полосой были отделены скотобойни. Однако в целом положение производственных территорий в планировочной структуре белорусского города на первом этапе оставалось случайным (рис. 1).

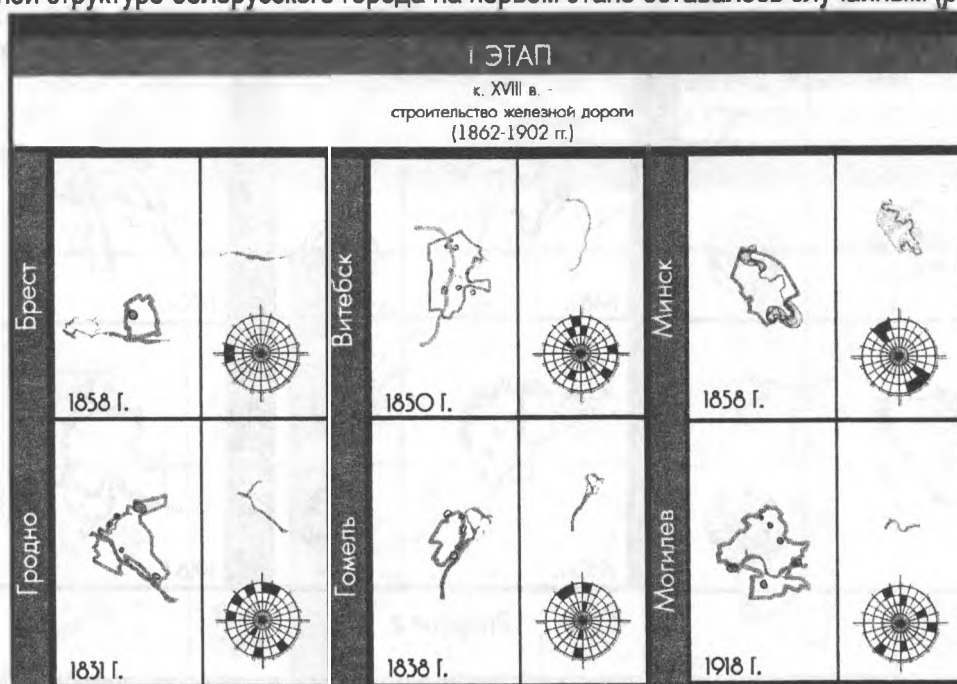


Рисунок 1

Второй этап развития промышленной инфраструктуры в городах продолжался до 1920-х гг. Строительство железных дорог стимулировало экономическое развитие региона. Благоприятная база для этого была сформирована благодаря накоплению купечеством и мещанами свободного капитала и активному развитию рынка труда вследствие крестьянской реформы 1861г. Железные дороги оказали существенное влияние на развитие городской структуры, создание новых производств и размещение их на территории города. Благодаря появившейся возможности перевозок больших объемов сырья и товаров был дан толчок к развитию индустрии и увеличению масштабов промышленного строительства [6].

На данном этапе именно сухопутные транспортные пути сообщения стали основным фактором, определившим размещение производственных объектов в городе. В белорусских городах можно проследить тенденцию к линейному размещению предприятий вдоль основных транспортных путей города (ул. Румянцевская и ул. Пролетарская в Гомеле, ул. Большая Татарская в Минске, ул. Муравьевская в Гродно и т.д.) [5].

Вследствие отчуждения земель вдоль железнодорожных путей образовались свободные территории, на которых разместились объекты обслуживания железной дороги (транспортные депо, товарные и сортировочные станции, мастерские и т.д.), объекты коммунально-складского хозяйства, а также промышленные предприятия. Положение производственных территорий выделялось в планировочной структуре города, появились первые районы с относительно высокой концентрацией производственных объектов (предместья Задвинье в Витебске, Луполово в Могилеве, Ляховка в Минске, Ново-Белица в Гомеле). На обширных изолированных территориях в пределах городских поселений осуществлялось строительство объектов военного ведомства (например, объектов Гродненской и Брестской крепостей, военных частей Гомеля и Минска), типологический ряд которых существенно расширился: аэродромы, гаражи, бензохранилища и склады для химических веществ. Размещению данных строений была свойственна ориентация на близость железнодорожного сообщения. В центральных частях города, как правило, располагались объекты городского хозяйства (каланчи, пожарные депо, электростанции, водонапорные башни, депо конки и др.) [5, 7].

Особенностью промышленной инфраструктуры стала многоукладность промышленности. Производственные объекты были представлены одновременно ремесленными и кустарными мастерскими, хаотично расположенными среди жилой застройки, а также мануфактурными и фабрично-заводскими постройками, которые размещались преимущественно вблизи транспортных путей в центре и на окраинах города [9].

Окончание этапа было связано с началом Первой мировой войны и последовавшим за ним восстановительным периодом, в ходе которого разрушенные предприятия были возрождены на старых территориях, что не изменило формирующуюся промышленную инфраструктуру городов (рис. 2).

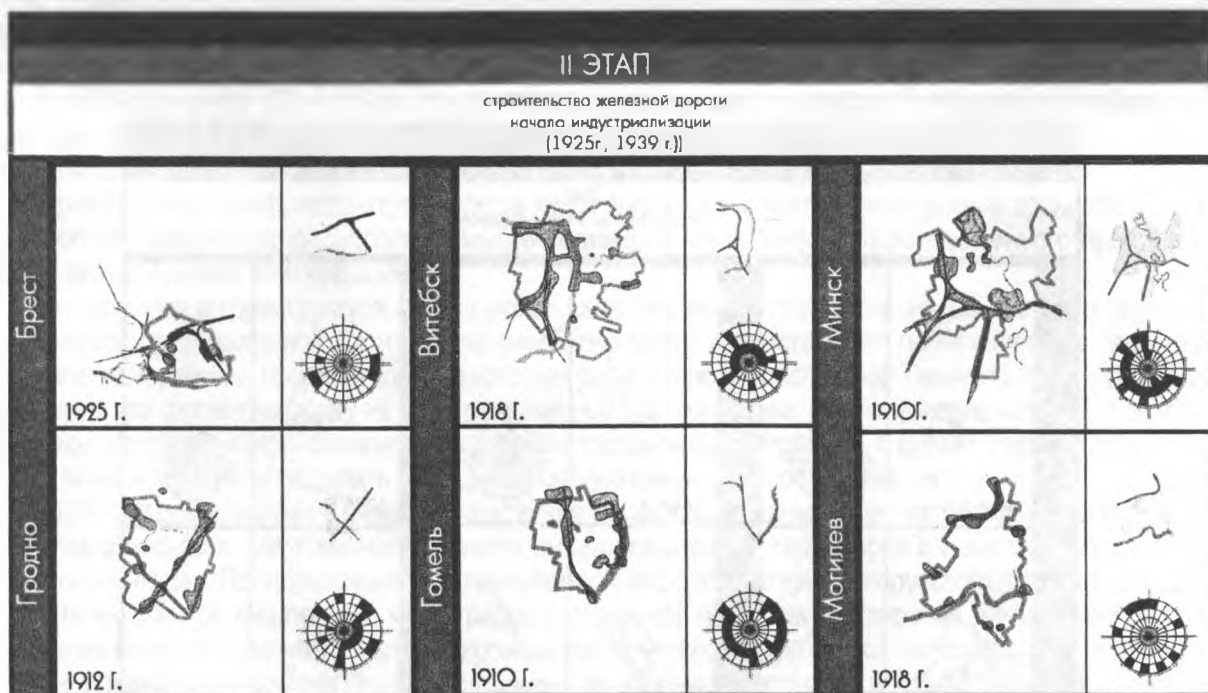


Рисунок 2

Третий этап формирования промышленной инфраструктуры в городах продолжался до середины 1950-х гг. Этот процесс до 1939 г. шел на фоне политического деления Беларуси на два государства.

В связи с тем, что города Западной Беларуси (Гродно, Брест) были спорными пограничными территориями, правительству Польши было нецелесообразно вкладывать ресурсы в их экономическое развитие. Монополизация производства и экономический кризис 1929–1933 гг. способствовали сокращению существующих предприятий (табачные фабрики в Гродно, спичечные и льнообрабатывающие фабрики в Бресте и т.д.), количество которых итак еще не достигло довоенного уровня. С 1939 г. – года объединения западно-белорусских земель с Советской Белоруссией – в Гродно и Бресте начала проводиться форсированная политика индустриализации, в ходе которой на фоне объединения мелких производств, на свободных площадках на периферии городов возникали крупные предприятия легкой промышленности (хлебозавод, обувная фабрика и фабрика индивидуального пошива в Гродно, мясокомбинат в Бресте) [8].

Влияние политики индустриализации на развитие городов Восточной Белоруссии началось в 1925 г., вследствие чего были национализированы крупные производства, посредством объединения мелких кустарных мастерских образованы новые предприятия. Особенностью процесса кооперирования явились образование ряда предприятий, размещающихся на разных площадках, разбросанных по всему городу (фабрики «Спартак», «Труд» в Гомеле, фабрика «Меркурий» в Могилеве, «Кирпичный завод № 2» в Минске и т.д.). Иногда образование крупных промышленных объектов, осуществляемое на базе мелких мастерских без учета перспективного градостроительного роста города и развития самого производства, в дальнейшем приводило к серьезным экологическим и планировочным проблемам. Примером может служить окруженные жилой застройкой в центре Гомеля станкостроительный завод им. Кирова и завод «Гомсельмаш» [9].

Дальнейший импульс для развития получили исторически сложившиеся территории промышленной специализации. Для улучшения связей с ними было предусмотрено строительство новых транспортных магистралей и коммуникаций. Так, в Могилеве для связи с промышленным районом Луполово построен железнодорожный мост через Днепр, в Витебске к району Задвинье был возведен мост через р. Западная Двина.

Промышленное строительство было направлено на реализацию политики индустриализации, предполагающей ускоренное развитие электротехнического и тяжелого машиностроения. На данном этапе в белорусских городах построены крупнейшие предприятия машиностроения и металлообработки, автомобильной, станкостроительной, электротехнической промышленности (автомобильный, тракторный, мотовелосипедный, шарикоподшипниковый заводы, завод автотракторных запчастей, автоматических линий в Минске, фабрика искусственного волокна, труболитейный, авторемонтный заводы в Могилеве и др.). В белорусских городах были сформированы новые крупные промышленные районы: Северный, Сельмашевский, Западный и Новобелицкий в Гомеле, юго-восточный в Минске, юго-западный, северо-восточный и южный в Могилеве. При строительстве новых предприятий также решались вопросы взаимоувязанного размещения мест приложения труда и расселения населения. Так, при предприятиях строились рабочие поселки (поселок завода «Гомсельмаш» в Гомеле, поселки автомобильного, велосипедного и тракторного заводов в Минске) [9].

Во время Второй мировой войны практически полностью была разрушена промышленность белорусских городов, поэтому годы первых послевоенных пятилеток были направлены на восстановление производства. Предприятия, возвратившиеся из эвакуации, размещались как на ранее занимаемых промышленных площадках, так и на вновь отведенных территориях на периферии города.

К середине 1950-х гг. промышленная инфраструктура была представлена объектами, расположенными, как в центральной, так и на периферийной частях города вдоль основных транспортных артерий (рис. 3).

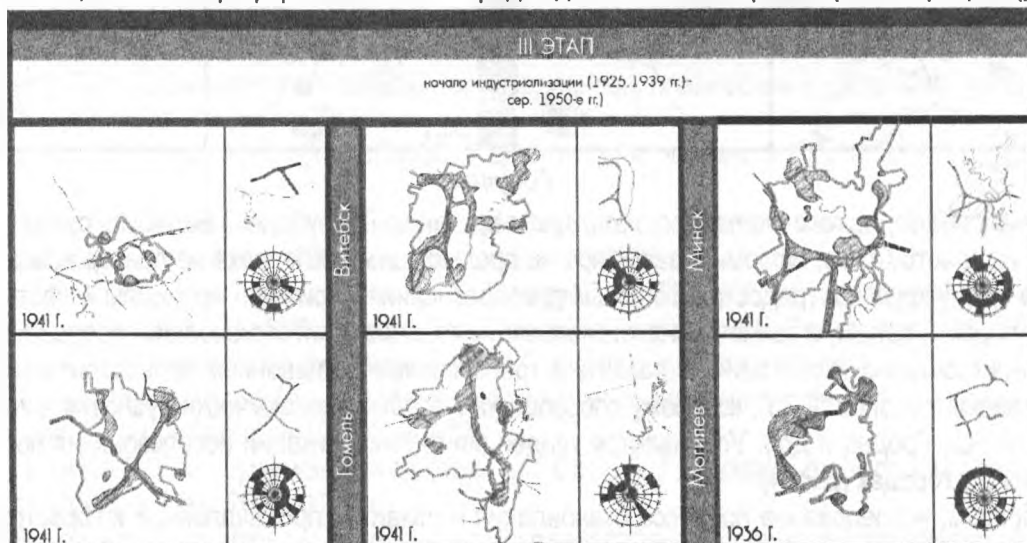


Рисунок 3

С разработкой теоретической базы градостроительного планирования в середине 1950-х, обосновывающей четкое функциональное зонирование городских территорий, связано начало нового, **четвертого этапа** в формировании промышленной инфраструктуры белорусских городов. Развитие промышленных территорий происходило в соответствии с разработанными генеральными планами городов, научная обоснованность которых была связана с усилением санитарно-гигиенических, социальных и технико-экономических требований. В промышленном градостроительстве возник новый тип территориального образования – промышленный узел [4].

Наиболее ярко принципы градостроительной политики данного времени иллюстрирует промышленная инфраструктура городов Западной Беларуси. В связи с тем, что на третьем этапе в городах данного региона (Брест, Гродно) не было сформировано сильной индустриальной базы, новое строительство крупных промышленных объектов привело к ярко выраженному секторному делению городских территорий. Появилась выраженная «чересполосица» селитебных и промышленных территорий [7, 9].

Промышленная инфраструктура городов Восточной Беларуси, более индустриально развитых в предыдущий период, также претерпевала значительные изменения, она стала представлять собой усложненную, многослойную модель.

В середине 1980-х гг. окончательно сложился производственный комплекс городов. В городах сформировались обособленные промышленные районы (восточный район в Бресте, северо-восточный и западный район в Витебске и т.д.). Групповое размещение промышленных предприятий шло вдоль основных транспортных магистралей (ул. Московской в Бресте, пр. Независимости в Минске, ул. Горького в Гродно и др.). В планировочную структуру городов входят новые территориальные образования – промышленные узлы (Северный узел в Гродно, Восточный в Бресте и др.) [7, 9] (рис. 4).

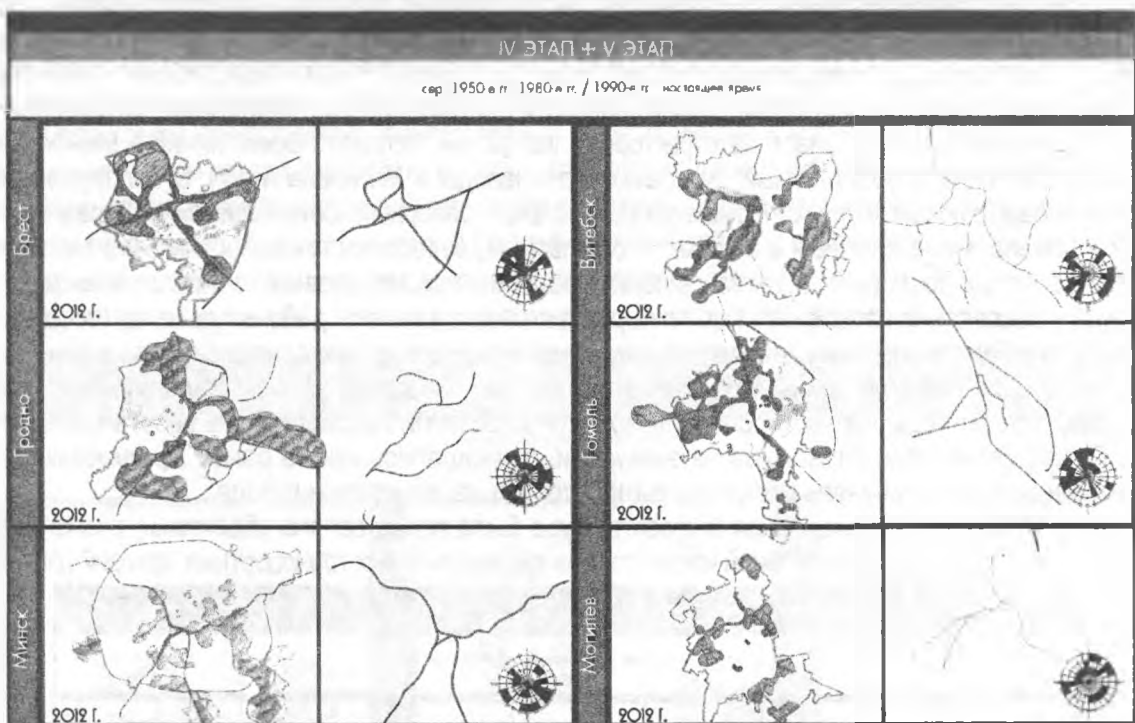


Рисунок 4

Начало настоящего, **пятого этапа**, соответствует обретению Республикой Беларусь суверенитета. Промышленная инфраструктура, сформировавшаяся на предыдущем этапе, пока не претерпела значимых изменений. На смену крупным градостроительным преобразованиям приходят принципы качественной реорганизации городской среды, а также деиндустриализации городов и интегрирования городских функций. На периферийных городских территориях с развитым транспортным сообщением происходит развитие новых производственных районов (СЭЗ), которому способствуют особые экономические условия функционирования (Брест, Минск, Гродно и др.). Усиливается тенденция интенсификации использования производственных территорий в городах (рис. 4).

Таким образом, исследование процесса становления и развития промышленной инфраструктуры крупных белорусских городов позволило сделать некоторые выводы. Несмотря на разнообразие исторических, социально-экономических, природно-климатических и политических особенностей развития городов, этот

процесс проходил под воздействием одних и тех же факторов, влияние которых и определило наличие качественно различных этапов в становлении промышленной инфраструктуры городов.

На первом этапе ведущая роль принадлежала природно-географическим и внешнеполитическим факторам. Ведущими факторами развития второго этапа становятся выгоды географического положения, усиленного развитием железнодорожного строительства, образованием рынка труда, расширением рынка сырьевых ресурсов и сбыта продукции. Третий этап определяется политикой индустриализации страны и особенностями ее реализации с учетом сложившейся инфраструктуры городов. Ведущими факторами четвертого этапа являлись развитие научно-технического прогресса, наличие квалифицированных кадров, накопленный научно-производственный потенциал.

Следует отметить, что для всех этапов эволюции промышленной инфраструктуры было характерно ее развитие, связанное с постоянным расширением границ города и включением в его состав мелких поселений, обладающих собственной производственной базой.

Особенностями каждого этапа являлись:

I этап – характерно хаотичное расположение производственных территорий в планировочной структуре городов;

II этап – тенденция к линейному расположению предприятий вдоль основных планировочных элементов города;

III этап – качественное преобразование производства в центре городов, строительство новых предприятий на периферии;

IV этап – завершение формирования производственного комплекса города, секторное размещение производственных территорий в планировочной структуре городов;

V этап – начало структурных качественных преобразований, интенсификация использования сложившихся производственных территорий.

Кроме того, можно отметить, что развитию производственной застройки в городе свойственны две основные тенденции - постепенное ее смещение к периферии города и циклический возврат в центр. Новое производственное строительство последовательно концентрировалось сначала в центральных частях города, затем в срединных и периферийных.

Сегодня Беларусь находится на пороге следующего этапа в развитии промышленной инфраструктуры своих городов. Формирование этой инфраструктуры будет обусловлено не только новыми технологиями на базе современных информационных ресурсов, глобализацией экономики, усилением экологических требований со стороны общества, ограниченностью и удорожанием ресурсов, но и механизмами исторического развития производственных территорий в городах. «Нет ничего традиционнее градостроительства», и соответственно преемственность в формировании планировочной структуры города была и остается одним из основных принципов его существования и развития.

Список цитированных источников

1. Коваленко, Ю.Н. Научные основы территориальной организации промышленных комплексов / Ю.Н. Коваленко. – Киев: Наукова Думка, 1977. – 142 с.

2. Жмудский, Д.А. Взаимосвязь развития городов и промышленности: обзор / Д.А. Жмудский. – М.: ЦНТИ по гражд. стр-ву и архитектуре, 1974. – 56 с.

3. Лукьянов, В.И. Промышленные районы городов: основы планировки и застройки: учебное пособие / В.И. Лукьянов. – М.: Стройиздат, 1972.

4. Морозова, Е.Б. Эволюция промышленной архитектуры: моногр. / Е.Б. Морозова. – Минск: БНТУ, 2006. – 240 с.

5. Залеская, Г.Л. Архитектура производственных объектов Беларуси конца XVIII – начала XX века: дис. канд. архитектуры: 18.00.05 / Г.Л. Залеская. – Минск, 2005.

6. Болбас, М.Ф. Развитие промышленности в Белоруссии (1795–1900 гг.): автореф. дис. на соиск. учен. степ. д-ра экон. наук: 08.00.03 / М.Ф. Болбас; Моск. ин-т нар. хоз-ва им. Г. Плеханова. – М., 1983. – 36 с.

7. Купрейчик, Л.В. Формирование промышленной инфраструктуры города Бреста / Л.В. Купрейчик // Архитектурное наследие Прибужского района. Сохранение и культурно-туристское использование. II науч.-практ. конф. 2010 г. – Брест, 2010. – С. 73–77.

8. Брест в 1919–1939 гг.: документы и материалы / Сост. А. Г. Карапузова [и др.]; гл. ред. Е.С. Розенблат. – Брест: Альтернатива, 2009. – 308 с.

9. Архітектура Беларусі: нарысы эвалюцыі ва ўсходнеславянскім і еўрапейскім кантэксце: у 4 т. // Ф.В. Лакотка [і інш.]. – Мінск: Беларус. навука, 2009. – Т 4, кн. 2: Архітэктура XX – пачатку XXI ст. 790 с.