

*А. А. Добринский, В. М. Пивкин, А. С. Юдин*

## **ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОРМАТИВНОГО ДОКУМЕНТА**

Новосибирский НИИ гигиены Министерства здравоохранения РФ

В последние годы в системе Госсанэпиднадзора активизирована работа по формированию регионального и федерального санитарного законодательства. В частности, это касается одного из важнейших направлений санитарной деятельности — предупредительного и текущего санитарного надзора за градостроительным процессом и районной планировкой. Группой научных и практических гигиенических учреждений подготовлены проекты санитарных правил и норм по планировке и застройке городских и сельских поселений, рекреационных зон и комплексов. Введение их в действие явится важным этапом в повышении эффективности градостроительства в аспекте учета гигиенических требований и норм.

В связи с этим возрастает роль контроля за гигиенической эффективностью решений, использования современных прогрессивных форм и методов санитарного надзора. Это в свою очередь обуславливает необходимость подготовки соответствующего специального регламентирующего документа.

Представляется, что при формировании структуры и содержания такого документа следовало бы исходить из нижеследующих основных методических положений.

Санитарный надзор в области градостроительства — часть государственного контроля реализации градостроительных проектов в отношении соблюдения санитарно-гигиенических требований, норм и правил, обеспечивающих оптимальное состояние окружающей среды и здоровья населения. При этом гигиеническая регламентация является приоритетной в комплексе нормативно-градостроительных требований. Надзор предполагается на всех этапах и стадиях градостроительного процесса, предусматривает преемственность принятых решений, их последовательную реализацию в проектах и натуре.

Организация санитарного надзора должна исходить из того, что генеральный план поселения — основополагающий документ комплексного долговременного развития поселения, моделирующий весь градостроительный процесс, определяющий не только конечное состояние планировки, но и стратегию ее совершенствования на всех иерархических уровнях, в том числе и на последующих стадиях проектирования — в проектах детальной планировки (ПДП), застройки (ПЗ) и т. д.

Регулирование градостроительного процесса на этапах проектирования и реализации в натуре должно быть комплексным и непрерывным, основанным на постоянном мониторинге состояния окружающей среды и здоровья населения, разработке программ активного и своевременного реагирования на ситуацию. Санитарно-гигиенические требования должны исходить не только из оценки фактического загрязнения окружающей среды, но и учитывать ее потенциал (ресурсы, самоочищающуюся способность и т. д.) и динамику здоровья населения.

Место и основные направления контроля за реализацией генплана в системе санитарного надзора в градостроительном процессе представлены на схеме 1. Собственно санитарный надзор также основывается на социально-гигиеническом и градостроительном мониторинге, осуществляется с участием санитарных врачей разной специализации, проводится периодически в зависимости от типа поселения (город, село), его производственного профиля, состояния (новое, реконструируемое), величины, санитарной ситуации и других местных факторов и условий. Юридически-правовая и информационная база надзора должна соответствовать действующей системе регламентации этого процесса, быть полной и достаточной для принятия конкретных решений.

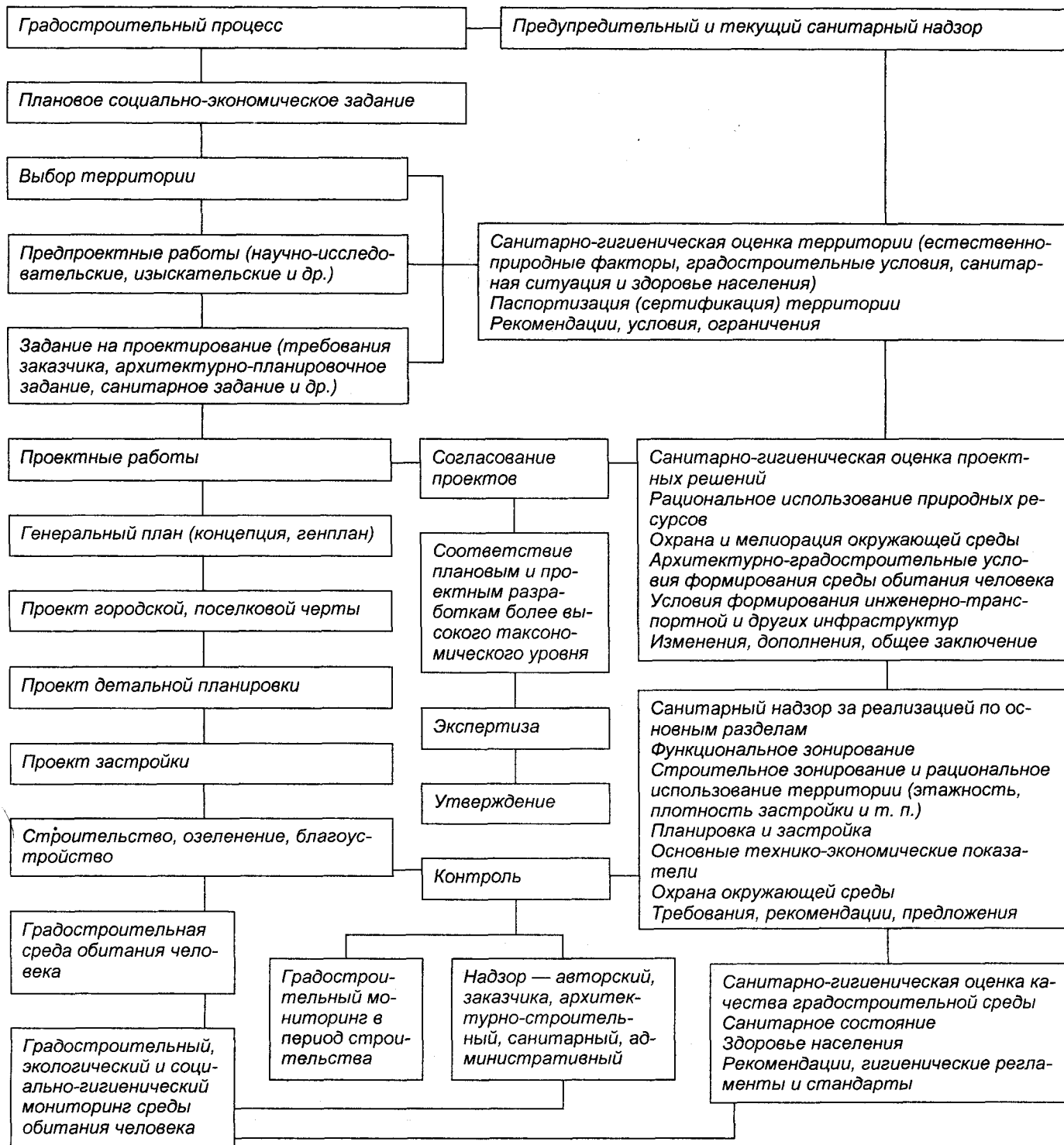
Методологическая основа санитарного надзора в градостроительном процессе предполагает методические подходы, методы, принципы и критерии, в полной мере отвечающие целевой программе, обеспечивающие достоверный результат, возможность проведения сопоставительного анализа на каждом этапе деятельности (схема 2). Гигиеническая эффективность реализации генплана на конкретном этапе устанавливается по конечному результату градостроительного процесса, по степени соответствия средствам достижения:

— нейтрализация и компенсация неблагоприятных воздействий естественно-природных и искусственных, антропогенных, факторов технологическими, санитарно-техническими, градостроительно-мелиоративными и другими средствами;

— формирование единой взаимосвязанной системы зеленых насаждений, акваторий, территорий, безопасных и благоприятных для человека;

— рациональное использование благоприятных природных факторов и условий, приемов

Схема 1. Место и содержание санитарного надзора в градостроительном процессе



планировки и застройки, озеленения и благоустройства; социально-культурная среда и др.

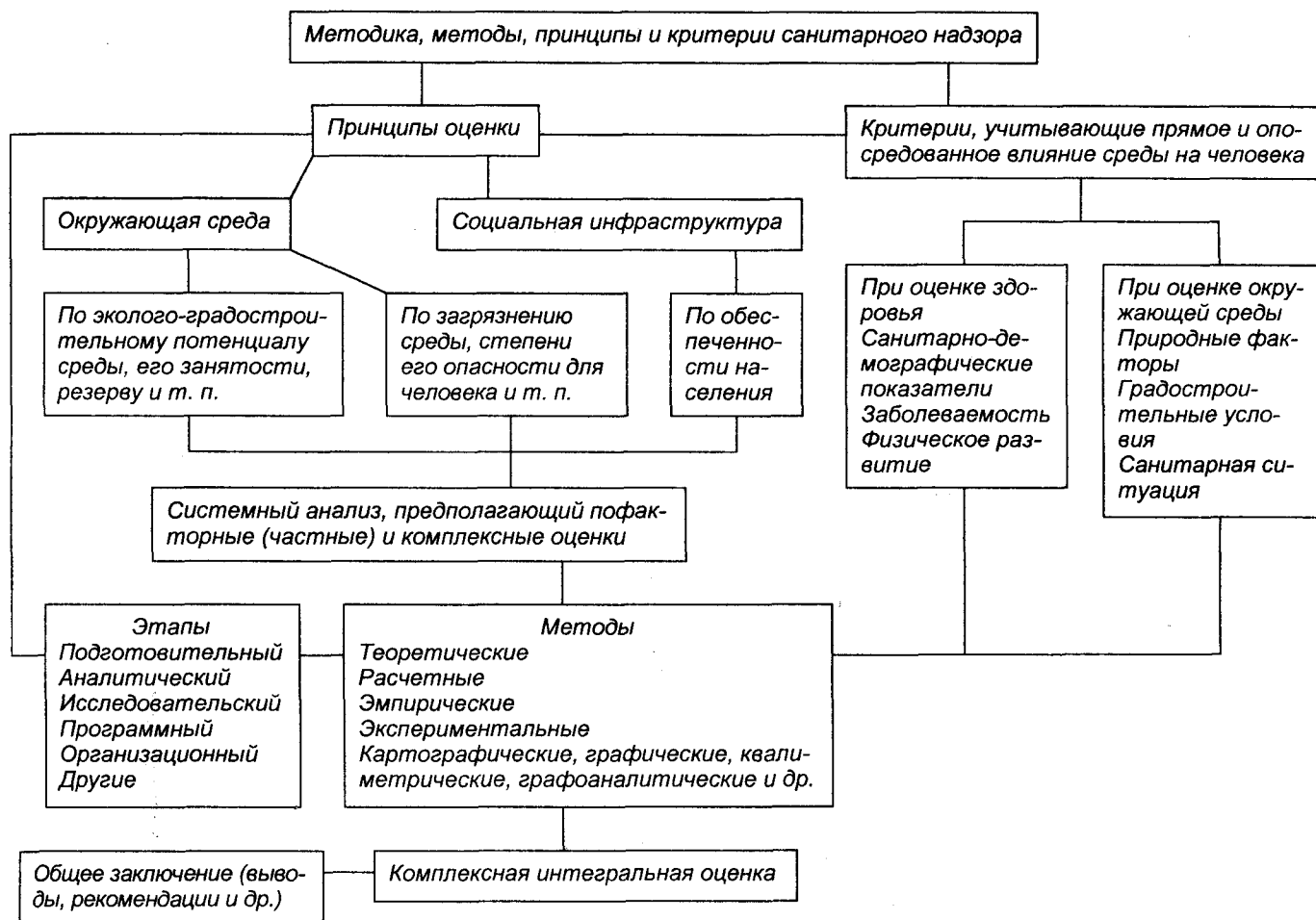
— социально-экономическая, инженерно-транспортная и другая инфраструктура, удовлетворяющая качественно и количественно потребности населения;

— эксплуатация поселения, всех его систем при оптимальном их функционировании.

Целевой результат — окружающая среда, обеспечивающая оптимальные условия жизнедеятельности человека.

Проведение санитарного надзора предусматривает: разграничение функций и полномочий; взаимодействие между государственными территориальными контролирующими органами и организациями госсанэпиднадзора, между административно-территориальными учреждениями системы госсанэпиднадзора; участие органов госсанэпиднадзора на всех этапах реализации генплана; применение в полном объеме санкций; привлечение к дисциплинарной, административной и уголовной ответственности должностных лиц и граждан за нарушение санитарных норм и правил.

Схема 2. Методологическая основа санитарного надзора в градостроительном процессе



Содержание санитарного надзора за реализацией генплана предполагает установление полноты и комплексности проектных материалов, их анализ, проверку:

- соответствия и скоординированности генплана—ПДП—ПЗ и других проектов, особенно при проектировании функциональных и планировочных систем поселения на разных уровнях (поселение, планировочный район, жилой район, микрорайон), а также при разработке инженерно-инфраструктурного и другого обеспечения;

- комплексности градостроительных решений и их качества, особенно на стадии ПДП;

- возможности реализации проектов с учетом существующей экономической ситуации и строительной базы;

- соответствия принципиальных проектных решений действующим на данный период гигиеническим требованиям и нормативам.

Контроль в натуре предусматривает:

- использование данных градостроительного, экологического, социально-гигиенического мониторинга окружающей среды, статистического учета, результатов исследований и оценок среды и т. п.;

- проведение натурного санитарного обследования поселения в целом и составляющих его планировочных звеньев, лабораторных и других специальных исследований;

- сопоставление, оценку полученных данных с проектными;

- оценку санитарно-гигиенической эффективности реализации генплана;

- разработку предложений и рекомендаций по упорядочению и совершенствованию градостроительного процесса.

Качество градостроительных решений в застройке поселений оценивается по основным положениям генплана в соответствии со схемой 3.

Важной частью санитарного надзора является оценка эффективности реализации генплана. Она устанавливается частными и комплексными оценками всех градостроительных элементов соответственно проекту, по их комплексности и завершенности, по обеспечению санитарно-гигиенических нормативов окружающей среды и определяется методами, позволяющими производить абсолютную и относительную, качественную и количественную оценку рассматриваемых элементов, получать комплексные интегральные динамические показатели. В качестве одного из таких методов может быть использован квалиметрический [1], который вполне пригоден для этих целей, так как позволяет сводить воедино разнообразные группы факторов и их показателей в сопоставимой форме, а сам метод дает возможность не только относительно характеризовать варианты, но и определять шкалу оценок, а затем получать и абсолютную оценку качества с учетом весомости составляющих его элементов.

Алгоритм оценивания по этому методу предполагает выполнение последовательных операций:

Схема 3. Классификация свойств, определяющих качество градостроительных решений в застройке поселения

Интегральное качество				
Градостроительные решения, их реализация в застройке поселения K = 100%				
Компоненты качества				
Общая организация, структура и функциональное зонирование K · 1 = 20%	Селитебная территория K · 2 = 25%	Производственная территория K · 3 = 15%	Ландшафтно-рекреационная территория K · 4 = 20%	Санитарно-экологическое состояние среды K · 5 = 20%
Составляющие компонентов качества и группы первичных свойств				
Общая организация K · 1 · 1 = 3%: 1.1.1. Учет требований и условий	Общая организация K · 2 · 1 = 9%: 2.1.1. Планировочная структура	Общая организация K · 3 · 1 = 10%: 3.1.1. Планировочная структура	Общая организация K · 4 · 1 = 15%: 4.1.1. Планировочная структура	Санитарное состояние атмосферы K · 5 · 1 = 7%: 5.1.1. Химическое загрязнение 5.1.2. Биологическое загрязнение 5.1.3. Физическое загрязнение (воздействие)
Планировочная структура K · 1 · 2 = 5%: 1.2.1. Формирование структуры 1.2.2. Направления развития	2.1.2. Функциональное зонирование 2.1.3. Инженерно-транспортное обеспечение 2.1.4. Жилищный фонд 2.1.5. Культурно-бытовое и другое обслуживание 2.1.6. Благоустройство и озеленение	3.1.2. Функциональное зонирование 3.1.3. Инженерно-транспортное обеспечение 3.1.4. Культурно-бытовое обслуживание 3.1.5. Благоустройство и озеленение 3.1.6. Планирование и застройка отдельных площадок, зон и комплексов	4.1.2. Функциональное зонирование  Технико-экономические показатели и параметры K · 4 · 2 = 5%: 4.2.1. Территория 4.2.2. Обеспеченность	
Функциональная организация K · 1 · 3 = 6%: 1.3.1. Основные группы территорий 1.3.2. Размещение зон и комплексов	Технико-экономические показатели K · 2 · 2 = 5%: 2.2.1. Территория 2.2.2. Население 2.2.3. Жилищный фонд 2.2.4. Учреждения КБО 2.2.5. Транспортное обслуживание 2.2.6. Инженерное оборудование и благоустройство	Технико-экономические показатели K · 3 · 2 = 5%: 3.2.1. Территория 3.2.2. Санитарно-защитные зоны	Санитарное состояние водных объектов K · 5 · 2 = 6%: 5.2.1. Органолептические свойства 5.2.2. Физические свойства 5.2.3. Бактериологическое загрязнение	
Технико-экономические показатели K · 1 · 4 = 6%: 1.4.1. Территория 1.4.2. Население 1.4.3. Жилищное строительство 1.4.4. Учреждения системы КБО 1.4.5. Транспортное обслуживание 1.4.6. Инженерное оборудование и благоустройство	Жилая застройка K · 2 · 3 = 11%: 2.3.1. Планировочно-пространственная организация 2.3.2. Застройка 2.3.3. Технико-экономические показатели		Санитарное состояние почв и грунтов K · 5 · 3 = 4%: 5.3.1. Физико-химические свойства 5.3.2. Бактериологическое загрязнение 5.3.3. Гельминтологическое загрязнение	
			Радиационная обстановка K · 5 · 4 = 3%: 5.4.1. Уровень естественного гамма-фона 5.4.2. Среднегодовая объемная активность дочерних продуктов радона в воздухе помещений	
ПС <sub>1</sub> <sup>1</sup> —ПС <sub>48</sub> <sup>1</sup>	ПС <sub>1</sub> <sup>2</sup> —ПС <sub>108</sub> <sup>2</sup>	ПС <sub>1</sub> <sup>3</sup> —ПС <sub>29</sub> <sup>3</sup>	ПС <sub>1</sub> <sup>4</sup> —ПС <sub>17</sub> <sup>4</sup>	ПС <sub>1</sub> <sup>5</sup> —ПС <sub>13</sub> <sup>5</sup>
Первичные свойства ЭПС = 215				

определение характеристик (номенклатуры) факторов и условий, необходимых при оценке; установление критериев оценки качества среды по подсистемам; разработка дерева свойств, т. е. определение структуры интегрального качества среды с относительной значимостью (весомостью) элементов системы; разработка структуры качества среды по подсистемам с установлением весомостей всех элементов; разработка принципов определения количественной относительной оценки первичных свойств; вычисление показателей интегрального качества; построение квалиграммы (гистограммы). Весь процесс оценивания качества среды (вычисление, построение квалиграммы, их анализ и т. д.) может быть автоматизирован на ЭВМ. Определение пока-

зателя интегрального качества производится по аддитивной формуле с весами:

$$K = \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot W_i = \alpha_1 \cdot W_1 + \alpha_2 \cdot W_2 + \dots + \alpha_n \cdot W_n,$$

где K — показатель интегрального качества (безразмерный);  $\alpha_i$  — коэффициент относительной важности (вес) показателя  $W_i$  в интегральном качестве,  $i = 1, n$ ;  $W_i$  — уровень достижения требуемого значения  $i$ -го элемента:

$$\text{при } 0 < N_i^{\text{доп}} < N_i^{\text{эт}}, W_i = N_i / N_i^{\text{доп}}, \text{ а при } N_i^{\text{доп}} > N_i^{\text{эт}} > 0, \\ W_i = N_i^{\text{доп}} / N_i,$$

где  $N_i$  — фактическое значение показателя  $i$ -го элемента;  $N_i^{\text{доп}}$  — допустимое значение показателя  $i$ -го элемента;  $N_i^{\text{эт}}$  — эталонное значение показателя  $i$ -го элемента.

На схеме 3 приводится классификация свойств, определяющих качество градостроительных решений в застройке поселения, в соответствии с квалиметрическими процедурами, т. е. с присвоением шифров показателей качества и установлением весомостей (указано только их число без перечисления наименований).

Результаты оценки эффективности реализации генплана являются основой для принятия конкретных решений, разработки рекомендаций в программу достижения целевого результата градостроительного процесса, мер по осуществлению полномочий службы госсанэпиднадзора в этом процессе.

#### Литература

1. Гигиенические основы решения территориальных проблем (на примере КАТЭКа) / Добринский А. А., Косибород Н. Р., Пивкин В. М. и др. — Новосибирск, 1987. — С. 30—45.