

Разработка типового экологического паспорта образовательного учреждения г. Москвы

М.А. Яшин

Образовательный комплекс «Юго-Запад»
Россия, 117036, г. Москва, ул. Дмитрия Ульянова, д. 26, кор. 1

Адрес для переписки: *mixalih86@mail.ru*

Реферат. Составление экологического паспорта образовательного учреждения позволяет получить данные о качестве воздуха, воды, уровнях физических излучений, оказывающих влияние на здоровье учащихся и работающих в данном учреждении, а также провести их оценку по экологическим и санитарно-гигиеническим показателям.

Опираясь на опыт составления экологического паспорта для территориально-структурных подразделений Образовательного комплекса «Юго-Запад» г. Москвы, представлен вариант типового паспорта для образовательных учреждений.

Ключевые слова. Экологический мониторинг, экологический паспорт, образовательное учреждение.

Development of a standard environmental passport of an education institution in Moscow

M.A. Yashin

Educational complex "South-West",
26, bldg.one, st. Dmitry Ulyanov, 117036, Moscow, Russian Federation

Corresponding author: *mixalih86@mail.ru*

Abstract. Drawing up an environmental passport of an educational institution allows you to obtain data on the quality of air, water, levels of physical radiation that affect health and learning, to evaluate them in terms of environmental and sanitary and hygienic indicators.

The paper presents an example of drawing up an environmental passport for educational institutions using the experience of developing similar methodological documents.

Keywords. Environmental monitoring, environmental passport, educational institution.

Введение

Вопросы качества окружающей среды и экологической ситуации чаще всего рассматриваются как проблемы Земли, страны или города в целом.

Однако, не менее важным является выявление экологического состояния среды на более локальном уровне – в местах конкретных источников воздействия, на объектах хозяйственной деятельности. Экологические исследования, мониторинг и паспортизация не только промышленных предприятий, но и любых учреждений и организаций, в том числе учебных, – необходимость для поддержания и сохранения благоприятной экологической обстановки и ее улучшения.

Все больше образовательных учреждений, кроме стандартной статистической и отчетной документации для контролирующих и надзорных органов, стараются разработать свой экологический паспорт. Составление экологических паспортов учреждений является современным и новым направлением, позволяющим получать информацию о качественных характеристиках внутренних помещений и прилегающей территории по экологическим параметрам.

Требования к содержанию и оформлению экологического паспорта содержится в законодательном документе (ГОСТ Р 17.0.0.06-2000), утвержденном Постановлением правительства Российской Федерации от 11.09.2000 г. № 218-ст и носит рекомендательный характер. Согласно (Письмо..., 2001) документ может разрабатываться по желанию руководителя, что не позволяет ему отменять и заменять другие нормативные документы в области природоохранной деятельности.

Целью проекта стала попытка разработки типового паспорта для образовательных учреждений различного уровня и направленности подготовки учащихся. В основу работы положен опыт составления экологических паспортов для территориально-структурных подразделений «Образовательного комплекса «Юго-Запад» г. Москвы.

Результаты

Разработанный типовой экологический паспорт общеобразовательного учреждения состоит из одиннадцати разделов, которые содержат формы для внесения сведений по исследуемому объекту.

1. Информация об образовательном учреждении подлежащем экологической паспортизации

Раздел представляет собой обобщение информации об образовательном учреждении, дающей представление непосредственно об объекте паспортизации (табл. 1) и имеющей отношение к его деятельности. В разделе указываются данные об использовании природных ресурсов образовательным учреждением (электро-, водо- газоснабжении).

Необходимо привести информацию об истории образовательного учреждения, о его структуре, указать общее количество обучающихся в учебном заведении. Если есть возможность, желательно подкрепить историческую справку фотографиями и архивными документами, привести фотоснимки корпусов и зданий на момент составления паспорта.

Таблица 1. Общая характеристика объекта оценки
Table 1. General characteristics of the assessment object

Объект	
Год постройки	
Сведения о капитальном ремонте	
Инженерное оборудование здания	
Состояние здания	
Физический износ	
Сведения об аварийности	
Тип здания	
Количество корпусов	
Количество этажей	
Материал наружных стен	
Материал перекрытий	
Лифты (при наличии)	
Электроснабжение	
Газоснабжение (при наличии)	
Центральное отопление	
Холодное водоснабжение	
Горячее водоснабжение	
Канализация	
Отходы	

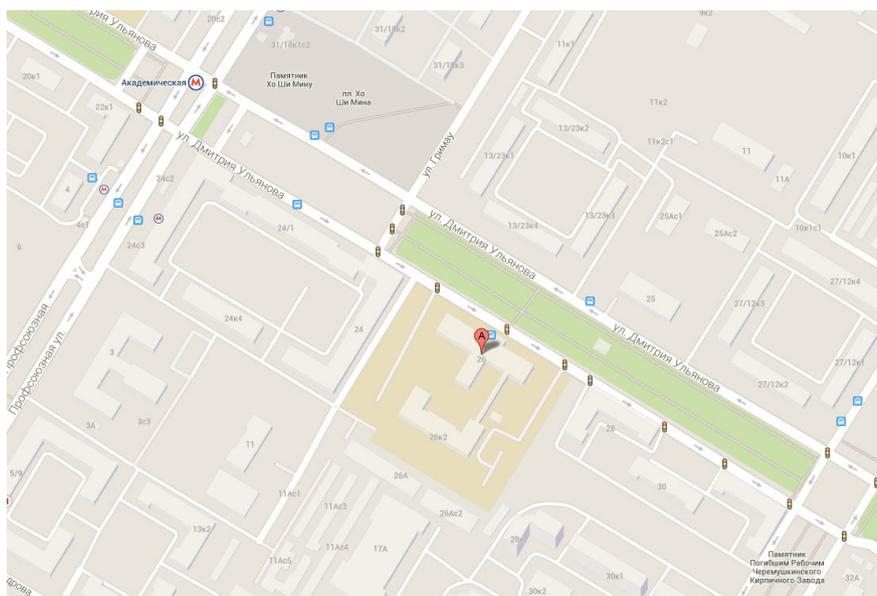
2. Местоположение образовательного учреждения

В разделе необходимо указать точный адрес образовательного учреждения и его местоположение на карте, плане или схеме (табл. 2, рис. 1). Для оценки возможного экологического влияния на образовательное учреждение необходимо знать расположение ближайших автострад, промышленных предприятий, расстояние от жилых домов и других построек, влияющих на направление и скорость ветра на обследуемой территории. Эта информация может быть получена из ситуационного плана расположения образовательного учреждения, который должен быть в отделе административно-хозяйственной части (АХЧ). Также можно воспользоваться поисково-информационными картографическими сервисами «Яндекс карты» или «Google maps», данные ресурсы позволяют осуществлять поиск с указанием здания (или группы зданий) на карте и выдают его географическую привязку.

Таблица 2. Местоположение объекта оценки

Table 2. Location of the assessment object

Населенный пункт	
Административный округ	
Адрес объекта оценки	
Удаленность от метро (при наличии)	
Близость к автомагистралям	
Обеспеченность общественным транспортом	
Окружающая застройка	



ГБОУ СПО Политехнический колледж №39 (СП Академическое)

Адрес: 117036, Москва, ул. Дмитрия Ульянова, д.26

географические координаты: 55.6848 с.ш., 37.576124 в.д.

Рисунок 1. Пример нанесения отметки расположения учебного учреждения на картах открытого доступа

Figure 1. Example of marking the location of an educational institution on open access maps

3. Административно-географическое описание

3.1. Планировка территории образовательного учреждения

В подразделе указываются:

- общая площадь (м²);
- площадь прилегающего участка (м²);
- площадь здания (м²);
- высота здания (м).

В этом же разделе необходимо привести схему благоустройства территории образовательного учреждения и указать расположение древесных и кустарниковых насаждений (табл. 3, 4, 5).

Таблица 3. Ведомость древесно-кустарниковых насаждений

Table 3. List of tree and shrub plantations

Порода древесно-кустарниковых насаждений	Количество, шт.

Таблица 4. Степень устойчивости древесно-кустарниковых насаждений, произрастающих на территории образовательного учреждения

Table 4. The degree of stability of tree and shrub plantations growing on the territory of an educational institution

Вид растения	Место произрастания	Состояние зеленых насаждений

Таблица 5. Защитная зеленая полоса образовательного учреждения

Table 5. Protective green stripe of an educational institution

Категории измерений	Полученные результаты	Санитарно-гигиеническая норма
Ширина защитной полосы из деревьев (с северной, южной, западной и восточной сторон)	м	50 м
Расстояние от границ образовательного учреждения до деревьев в среднем	м	10 м
Расстояние между деревьями в среднем	м	8-10 м
Общее количество деревьев в зеленой зоне	шт.	-
Количество деревьев на 1га общей площади	шт.	90-150 шт.

3.2. Природно-климатические характеристики

В подразделе указывается краткая климатическая характеристика района расположения образовательного учреждения на основе данных наблюдений ближайшей метеорологической станции. Климатические данные по метеостанциям доступны в свободном доступе (https://ru.wikipedia.org/wiki/Климат_Москвы#Метеостанции_Москвы).

Информацию можно представить с помощью таблиц и схем.

4. Экологическое обследование территории, прилегающей к учебному заведению

В разделе приводятся сведения о территории, прилегающей к образовательному учреждению, и объектам на ней расположенным, таким как спортивные площадки, площадки обучения вождению автотранспорта, котельные,

склады, гаражи, места сбора отходов, в том числе пищевых отходов от столовой, т.е. тем объектам, которые потенциально могут влиять на экологическую обстановку (табл. 6). Объекты, размещенные на обследуемой территории, должны быть нанесены на план территории и сфотографированы.

Таблица 6. Элементы застройки и ландшафта, граничащие с образовательным учреждением

Table 6. Building and landscape elements bordering an educational institution

Измерения	Полученные результаты (м)	Санитарно-гигиенические нормы (м)
Расстояние от границ здания образовательного учреждения до – промышленных предприятий – магазинов – предприятий быта		Не менее 50
Расстояние от здания образовательного учреждения до жилых домов		Не менее 10
Расстояние от здания образовательного учреждения до дороги с нерегулярным движением автотранспорта		15-25
Расстояние от здания образовательного учреждения до дороги с регулярным движением		100-170

5. Экологическая оценка внутренних площадей образовательного учреждения

В разделе размещается информация о количестве и состоянии кабинетов, лабораторий, других рабочих помещений. Выбираются помещения разного назначения – типовые кабинеты, лаборатории, мастерские в которых есть потенциальные источники воздействия (химические препараты, шумные механизмы, сложное электрооборудование и т.д.), столовая, библиотека, спортзал и др. – в каждом из которых проводится описание материалов отделки стен, потолка, пола (табл. 7), а также измерение основных параметров воздуха, воды, уровня шума, освещенности, электромагнитного излучения и др., которые будут включены в описания последующих разделов экологического паспорта.

Таблица 7. Оценка внутренней отделки учебных кабинетов

Table 7. Evaluation of the interior decoration of classrooms

Тип помещения	Отделка стен	Цвет стен	Состояние стен	Цвет потолка	Цвет парт	Цвет пола	Расположение окон	Качество покрытия

6. Микроклимат помещений образовательного учреждения

Для наполнения информацией данного раздела необходимо провести приборное определение микроклиматических показателей внутри помещений образовательного учреждения. Микроклиматические показатели – температуру, влажность и скорость движения воздуха, градиент температуры воздуха по вертикали и горизонтали помещения, интенсивность теплового излучения от внутренних поверхностей – следует определять в ранее исследуемых помещениях, описанных в разделе 5.

Измеренные показатели сравниваются с установленными санитарно-гигиеническими нормативами, после чего делаются выводы о соответствии полученных значений установленным требованиям. Санитарные нормы оптимального микроклимата в жилых помещениях дифференцируют для теплого и холодного периодов года.

7. Оценка качества воздуха на прилегающей территории в помещениях образовательного учреждения

Оценка качества воздуха проводится как в помещениях образовательного учреждения, так и на прилегающей территории. В качестве обследуемых помещений выбирают комнаты и кабинеты, описанные в пятом разделе, на прилегающей территории оценивают наиболее интересные места с точки зрения экологического контроля: спортивная площадка, зона рядом с автострадой, зона рядом с жилым массивом, озелененная зона и т.д.

Гигиеническая оценка степени загрязнения воздуха дается на основании сопоставления результатов анализов воздуха с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) химических веществ в атмосферном воздухе. Требования к качеству воздуха установлены в нормативно-правовом документе (СанПиН 1.2.3685-21), вступившем в силу 01.03.2021 г.

8. Качественные показатели питьевой воды систем водоснабжения образовательного учреждения

В качестве обследуемых помещений выбирают комнаты и кабинеты, лаборатории, столовую, душевые и другие места с подведенным водоснабжением.

Качество воды, поступающей потребителю из систем водоснабжения, зависит от состава исходной воды и определяется технологическими требованиями, исходящими от соответствующих контролирующих организаций. В настоящее время гигиенические требования к питьевой воде, в том числе нормы содержания токсичных химических веществ определены в (СанПиН 2.1.3684-21).

9. Оценка уровней физических параметров воздействия в помещениях образовательного учреждения и на прилегающей территории

В разделе необходимо предоставить данные по оценке освещенности, уровней шумового, электромагнитного, ионизирующего излучений. Выбор помещений и территорий для обследования проводится по тем же критериям, что и в разделе 7.

Информация в данный раздел может быть внесена при наличии в образовательном учреждении соответствующей приборной базы (люксметр, шумомер, магнитометр, радиометр). Полученные при обследовании результаты сводят в таблицу, строят диаграммы (по типу: норматив/полученное значение) и делают выводы.

10. Динамика состояния здоровья учащихся

В разделе приводятся сведения, собираемые медицинским работником образовательного учреждения, – группа здоровья обучающихся, заболеваемость, травматизм, данные по хронической заболеваемости обучающихся.

В раздел включают информацию о наличии дополнительных условий оздоравливающего пространства (спортзал, актовый зал, изостудия, кабинет психолога, игротека, живой уголок, зимний сад, кабинет релаксации, фитобар, ингаляционный кабинет, тренажерный зал). Данные нагляднее приводить в табличной форме.

11. План мероприятий по улучшению экологического состояния в помещениях и на прилегающей к образовательному учреждению территории

В план мероприятий по улучшению экологического состояния необходимо включить помещения/территории, где наблюдается воздействие вредных факторов (электромагнитные излучения, ионизация пылевых частиц, наличие пыли во взвешенном состоянии и др.) и потенциально неблагоприятные места.

Также в разделе отражаются сведения о мероприятиях по уменьшению объемов образования отходов, по достижению нормативов водопотребления, озеленения и иным мероприятиям по рациональному использованию и охране окружающей среды.

В приложении к разработанному типовому экологическому паспорту приводятся список нормативных документов, а также краткие методики, позволяющие проводить оценку помещений доступными в учебном заведении приборами.

Заключение

Предлагаемый типовой экологический паспорт содержит различные по тематике разделы, в которых, с одной стороны, представлена информация о

негативной нагрузке, оказываемой объектом исследования на окружающую среду (потребление энергоресурсов, образование отходов), с другой – сведения об источниках загрязнения, которые непосредственно могут негативно воздействовать на здоровье учащихся и работающих в данном учреждении.

Важной результирующей составляющей предлагаемого типового экологического паспорта является формулировка выводов о санитарно-гигиеническом состоянии помещений образовательного учреждения, а также разработка мероприятий по улучшению экологической обстановки в них и на прилегающей к учреждению территории. Эти сведения подлежат мониторингу, в котором могут принимать непосредственное участие учащиеся образовательного учреждения.

Поисковая деятельность, связанная с наполнением данными некоторых разделов экологического паспорта, развивает у учащихся умение работы с источниками информации и выбора нужной информации, практические лабораторно-приборные исследования помогают в накоплении и совершенствовании знаний и умений по предметам (химия, природопользование, география, экология).

Образовательные учреждения могут лишь основываться на предлагаемую типовую форму экологического паспорта, добавляя или изменяя разделы в зависимости от возможностей и ситуативной необходимости.

Список литературы

ГОСТ Р 17.0.0.06-2000 Охрана природы. Экологический паспорт. Основные положения. Типовые формы, Госстандарт России, 63 с.

Письмо Министерства природных ресурсов России от 06.09.2001 г. № 33-01-8/3047 «Об экологическом паспорте». Электронный ресурс: <http://wiki.integral.ru/index.php/06.09.2001> (дата обращения 25.12.2021).

СанПиН 1.2.3685-21 *Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания*. Электронный ресурс: <https://minjust.consultant.ru/special/documents/document/25814> (дата обращения 25.12.2021).

СанПиН 2.1.3684-21 *Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий*. Электронный ресурс: https://www.rospotrebnadzor.ru/files/news/SP2.1.3684-21_territorii.pdf (дата обращения 25.12.2021).

https://ru.wikipedia.org/wiki/Климат_Москвы#Метеостанции_Москвы (дата обращения 25.12.2021).

References

GOST R 17.0.0.06-2000 Ohrana prirody. Ekologicheskij pasport. Osnovnyye polozheniya. Tipovye formy [GOST R 17.0.0.06-2000 Nature protection. Environmental passport. The main provisions. Standard forms], Gosstandart Rossii, 63 p.

Pis'mo Ministerstva prirodnih resursov Rossii ot 06.09.2001 g. № 33-01-8/3047 «Ob ekologicheskom pasporte» [Letter of the Ministry of Natural Resources of Russia dated 06.09.2001 No. 33-01-8/3047 "On the environmental passport"], available at: URL <http://wiki.integral.ru/index.php/06.09.2001> (data obrashcheniya 25.12.2021).

SanPiN 1.2.3685-21 Gigienicheskie normativy I trebovaniya k obespecheniyu bezopasnosti (ili) bezvrednosti dlya cheloveka faktorov srede obitaniya [SanPiN 1.2.3685-21 Hygienic standards and requirements for ensuring the safety and (or) harmlessness of environmental factors for humans], available at: URL: <https://minjust.consultant.ru/special/documents/document/25814> (data obrashcheniya 25.12.2021).

SanPiN 2.1.3684-21 «Sanitarno-epidemiologicheskie trebovaniya k sodержaniyu territorij gorodskih i sel'skih poselenij, k vodnym ob'ektam, pit'evoj vode i pit'evomu vodosnabzheniyu, atmosfernomu vozduhu, pochvam, zhilym pomeshcheniyam, ekspluatatsii proizvodstvennyh, obshchestvennyh pomeshchenij, organizatsii i provedeniyu sanitarno-protivoepidemicheskikh (profilakticheskikh) meropriyatij» [SanPiN 2.1.3684-21 Sanitary and epidemiological requirements for the maintenance of the territories of urban and rural settlements, for water bodies, drinking water and drinking water supply, atmospheric air, soils, residential premises, operation of industrial, public premises, organization and conduct of sanitary and anti-epidemic (preventive) measures], available at: URL: https://www.rospotrebnadzor.ru/files/news/SP2.1.3684-21_territorii.pdf (data obrashcheniya 25.12.2021).

https://ru.wikipedia.org/wiki/Климат_Москвы#Метеостанции_Москвы
(data obrashcheniya 25.12.2021).

Статья поступила в редакцию (Received): 28.12.2021;

Статья доработана после рецензирования (Revised): 21.10.2022.

Для цитирования / For citation

Яшин, М.А. (2022) Разработка типового экологического паспорта образовательного учреждения г. Москвы, *Экологический мониторинг и моделирование экосистем*, т. XXXIII, № 3-4, с. 140-149, doi: 10.21513/0207-2564-2022-3-4-140-149.

Yashin, M.A. (2022) Development of a standard environmental passport of an education institution in Moscow, *Ecological monitoring and ecosystem modelling*, т. XXXIII, № 3-4, pp. 140-149, doi:10.21513/0207-2564-2022-3-4-140-149.
