

Федеральное агентство по образованию  
Государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Санкт-Петербургский государственный технологический  
университет растительных полимеров»**

---

**Кафедра основ безопасности систем и процессов**

## **ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ ПО УСЛОВИЯМ ТРУДА**

**Методические указания  
по выполнению в дипломных проектах и работах  
раздела «Безопасность объектов»  
для студентов всех специальностей и форм обучения**

**Санкт – Петербург  
2009**

УДК 004.382.7.004:658.345:331.45

Порядок аттестации рабочих мест по условиям труда: методические указания по выполнению в дипломных работах и проектах раздела «Безопасность объектов» для студентов всех специальностей и форм обучения / сост. В.И. Сарже, И.О. Протодьяконов / ГОУВПО СПб ГТУРП - СПб., 2009. - 22 с.

В методических указаниях излагаются вопросы аттестации рабочих мест по условиям труда и сертификации производственных объектов на соответствие требованиям охраны труда с учётом новых нормативных документов.

Предназначены для студентов всех специальностей и форм обучения.

Рецензент: доцент СПб ГТУРП, канд. техн. наук С.В. Анискин.

Подготовлены и рекомендованы к печати кафедрой основ безопасности систем и процессов СПб ГТУРП (протокол № 3 от 16.12.08 г.).

Утверждены к изданию методической комиссией инженерно-экологического факультета ГОУВПО СПб ГТУ РП (протокол № 5 от 14.05.09 г.).

© ГОУВПО Санкт-Петербургский  
государственный  
технологический университет  
растительных полимеров, 2009

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
1. Общие положения проведения аттестации рабочих мест по условиям труда .....	-
2. Подготовка к проведению аттестации рабочих мест по условиям труда .....	9
3. Гигиеническая оценка условий труда .....	14
4. Оценка фактического состояния условий труда на рабочих местах .....	17
5. Оформление результатов аттестации рабочих мест по условиям труда .....	18
6. Сертификация производственных объектов на соответствие требованиям охраны труда .....	20
Библиографический список .....	21

## **ВВЕДЕНИЕ**

В методических указаниях использованы основные действующие нормативные материалы, касающиеся аттестации рабочих мест по условиям труда, а также сертификации производственных объектов на соответствие требованиям охраны труда.

Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 31.08.2007 г. № 569 с 1 сентября 2008 г. введен в действие новый порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда [1].

Рассмотрим основные положения данного документа.

### **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ ПО УСЛОВИЯМ ТРУДА**

Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда (далее - Порядок) регулирует вопросы деятельности работодателей по проведению аттестации рабочих мест по условиям труда, оформлению и использованию результатов аттестации, а также определяет методы исследований при проведении оценки условий труда. Работодателями являются юридические и физические лица (далее - организации), за исключением работодателей - физических лиц, не являющихся индивидуальными предпринимателями.

Организация, привлекаемая для аттестации рабочих мест по условиям труда (далее - Аттестующая организация), проводит работу в соответствии с данным Порядком.

Аттестации рабочих мест по условиям труда (далее АРМ) подлежат все имеющиеся в организации рабочие места.

АРМ предполагает проведение оценки условий труда на рабочих местах в целях выявления вредных и (или) опасных производственных факторов и осуществления мероприятий по приведению условий труда в соответствие с государственными нормативными требованиями.

АРМ включает гигиеническую оценку условий труда<sup>1</sup>, оценку травмобезопасности и обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты (далее - СИЗ).

Нормативной базой проведения аттестации рабочих мест по условиям труда являются:

- Трудовой кодекс Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1 (ч. 1), ст. 3; 2002, N 30, ст. 3014; N 30, ст. 3033; 2003, N 27 (ч. 1), ст. 2700; 2004, N 18, ст. 1690; N 35, ст. 3607; 2005, N 1 (ч. 1), ст. 27; N 13, ст. 1209; N 19, ст. 1752; 2006, N 27, ст. 2878; N 41, ст. 4285; N 52 (ч. 1), ст. 5498; 2007, N 1 (ч. 1), ст. 34);
- нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, а также другие документы по охране труда;
- системы документов по охране труда, действующие в отдельных видах экономической деятельности.

---

<sup>1</sup> Условия труда - совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника (Статья 209 Трудового кодекса Российской Федерации).

Результаты АРМ, проведенной в соответствии с Порядком, используются в целях:

1) контроля условий труда на рабочих местах и правильности обеспечения работников сертифицированными средствами индивидуальной и коллективной защиты;

2) *оценки* профессионального риска как вероятности повреждения (утраты) здоровья или угрозы смерти работника, связанной с исполнением им обязанностей по трудовому договору и в иных установленных законодательством случаях, *контроля и управления* профессиональным риском, которые предполагают проведение анализа и оценки состояния здоровья работника в причинно-следственной связи с условиями труда, *информирования* о риске субъектов трудового права, *контроля* динамики показателей риска, а также *проведения* мероприятий по снижению вероятности повреждения здоровья работников;

3) предоставления работникам, принимаемым на работу, достоверной информации об условиях труда на рабочих местах, о существующем риске повреждения здоровья, о мерах по защите от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов и о полагающихся работникам, занятым на тяжелых работах и работах во вредных и (или) опасных условиях, о гарантиях и компенсациях;

4) предоставления работникам, занятым на работах, выполняемых в особых температурных условиях, во вредных условиях, или связанных с загрязнением бесплатной сертифицированной специальной одежды, специальной обуви и других СИЗ, а также смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами;

5) подготовки статистической отчетности об условиях труда;

6) последующего подтверждения соответствия организации работ по охране труда государственным нормативным требованиям;

7) подготовки контингентов и поименного списка лиц, подлежащих обязательным предварительным (при поступлении на работу), периодическим (в течение трудовой деятельности), а также внеочередным медицинским осмотрам (обследованиям);

8) расчета скидок и надбавок к страховому тарифу в системе обязательного социального страхования работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

9) решения вопроса о связи заболевания с профессией при подозрении на профессиональное заболевание;

10) обоснования принимаемых в установленном порядке решений о применении административного наказания в виде приостановления деятельности организаций, их филиалов, представительств, структурных подразделений, производственного оборудования, участков;

11) рассмотрения вопроса о приостановлении эксплуатации зданий или сооружений, машин и оборудования, отдельных видов деятельности (работ), оказания услуг вследствие непосредственной угрозы жизни или здоровью работников;

12) рассмотрения вопросов и разногласий, связанных с обеспечением безопасных условий труда работников и расследованием произошедших с ними несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

13) принятия мер по надлежащему санитарно-бытовому и профилактическому обеспечению работников организации;

14) обоснования ограничений труда для отдельных категорий работников;

15) включения в трудовой договор характеристики условий труда и компенсаций работникам за работу в тяжелых, вредных и (или) опасных условиях;

16) обоснования планирования и финансирования мероприятий по улучшению условий и охраны труда в организациях, в том числе за счет средств на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

17) создания банка данных существующих условий труда на уровне организации, муниципального образования, органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации и на федеральном уровне;

18) осуществления надзора и контроля федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на проведение государственного надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права;

19) применения предусмотренных законодательством мер ответственности к лицам, виновным в нарушениях законодательства об охране труда.

Сроки проведения аттестации рабочих мест по условиям труда в организации устанавливаются исходя из того, что каждое рабочее место должно аттестовываться не реже одного раза в пять лет.

Обязательной повторной аттестации рабочих мест по условиям труда (переаттестации) подлежат рабочие места:

- после замены производственного оборудования;



- при изменении технологического процесса, средств коллективной защиты и др.;

- при выявлении нарушений установленного Порядка, по требованию должностных лиц федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на проведение государственного надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, а также - органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченных на проведение государственной экспертизы условий труда.

Результаты повторной аттестации рабочих мест по условиям труда (переаттестации) оформляются соответствующими протоколами, при этом заполняется новая карта аттестации рабочего места по условиям труда или вносятся изменения в карту АРМ, оформленную ранее.

Вновь организованные рабочие места аттестуются после ввода их в эксплуатацию.

Документы аттестации рабочих мест по условиям труда рекомендуется хранить в организации в течение 45 лет.

## **2. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ АТТЕСТАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ ПО УСЛОВИЯМ ТРУДА**

Для проведения аттестации рабочих мест по условиям труда в организации издается приказ, в соответствии с которым создается аттестационная комиссия, определяется ее состав, и при необходимости - состав аттестационных комиссий в структурных подразделениях организации, утверждается председа-

тель аттестационной комиссии, а также определяются сроки и графики проведения работ по АРМ.

Аттестационная комиссия создается организацией, в которой проводится аттестация рабочих мест по условиям труда, и Аттестующей организацией на паритетной основе в целях координации, методического руководства и контроля за проведением работы по аттестации рабочих мест по условиям труда.

Аттестационная комиссия формируется, как правило, из специалистов, прошедших подготовку по общим вопросам аттестации рабочих мест по условиям труда в организациях, уполномоченных на обучение федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда.

В состав аттестационной комиссии организации рекомендуется включать руководителей структурных подразделений организации, юристов, специалистов служб охраны труда, специалистов по кадрам, специалистов по труду и заработной плате, представителей лабораторных подразделений, главных специалистов, медицинских работников, представителей профсоюзных организаций или других уполномоченных работниками представительных органов, представителей комитетов (комиссий) по охране труда, уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда профессиональных союзов или трудового коллектива, представителей Аттестующей организации.

Аттестационная комиссия организации, в которой проводится аттестация рабочих мест по условиям труда:

- 1) осуществляет методическое руководство и контроль за проведением работы по АРМ на всех ее этапах;

- 2) формирует необходимые для проведения аттестации рабочих мест по условиям труда нормативные правовые и локальные нормативные акты, орга-

низационно-распорядительные и методические документы и организует их изучение;

3) составляет полный перечень рабочих мест организации с выделением аналогичных рабочих мест и указанием оцениваемых условий труда, исходя из характеристик технологического процесса, состава производственного оборудования, применяемых сырья и материалов, результатов ранее проводившихся измерений показателей вредных и (или) опасных производственных факторов, жалоб работников на условия труда;

4) готовит предложения по приведению наименования профессий и должностей работников организации в соответствие с требованиями законодательства, если для этих профессий и должностей предусмотрено предоставление компенсаций работникам;

5) присваивает коды производствам, цехам, участкам для проведения автоматизированной обработки результатов аттестации рабочих мест по условиям труда. Каждому рабочему месту рекомендуется присваивать порядковый номер, в том числе и рабочим местам одного наименования;

6) составляет и подписывает карты аттестации рабочих мест по условиям труда;

7) организует ознакомление работников с результатами аттестации рабочих мест по условиям труда;

8) при наличии на рабочих местах вредных и (или) опасных производственных факторов готовит предложения о внесении изменений и (или) дополнений в трудовой договор об обязательствах работодателя по обеспечению работника необходимыми средствами индивидуальной защиты, установлению соответствующего режима труда и отдыха, а также других установленных за-

конодательством гарантий и компенсаций за работу во вредных и (или) опасных условиях;

9) по результатам аттестации рабочих мест по условиям труда разрабатывает план мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда в организации, куда включаются, в том числе, мероприятия, требующие значительных материальных затрат. В плане мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда в организации указываются источники финансирования мероприятий, сроки их исполнения, исполнители и устраняемые вредные и (или) опасные производственные факторы по конкретным рабочим местам. План мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда в организации подписывается председателем аттестационной комиссии и после согласования с комитетом (комиссией) по охране труда, профсоюзным или иным уполномоченным работниками представительным органом утверждается работодателем и включается в коллективный договор;

10) вносит предложения о готовности к сертификации организации работ по охране труда.

Оценка вредных и (или) опасных производственных факторов на предполагаемых аналогичных и аналогичных рабочих местах производится на основании данных, полученных при аттестации 20 % от общего числа рабочих мест (но не менее двух). При выявлении хотя бы одного рабочего места, не подпадающего под признаки аналогичности определенных аттестационной комиссией аналогичных рабочих мест, оценке подвергаются 100 % этих рабочих мест. После этой оценки определяется новый перечень рабочих мест, основанный на результатах инструментальных измерений и оценок. Для аналогичных рабочих мест заполняется одна карта аттестации.

Условия труда и мероприятия по их улучшению, установленные хотя бы для одного рабочего места из числа 20 % аналогичных рабочих мест, соответствуют всем 100 % аналогичных рабочих мест.

В качестве аналогичных рабочих мест могут рассматриваться рабочие места, которые характеризуются совокупностью следующих признаков: профессии или должности одного наименования; выполнение одних и тех же профессиональных обязанностей при ведении однотипного технологического процесса в одинаковом режиме работы; использование однотипного производственного оборудования, инструментов, приспособлений, материалов и сырья; работа в одном или нескольких однотипных помещениях или на открытом воздухе; использование однотипных систем вентиляции, кондиционирования воздуха, отопления и освещения; как правило, одинаковое расположение объектов (производственное оборудование, транспортные средства и т.п.) на рабочем месте; одинаковый набор вредных и (или) опасных производственных факторов одного класса и степени.

К предполагаемым аналогичным рабочим местам относятся рабочие места с вышеперечисленными признаками и предполагаемыми одинаковыми условиями труда.

При выполнении работ, не входящих в квалификационную характеристику конкретных профессий и должностей, но вмененных приказом работодателя или трудовым договором в обязанности работнику этой профессии и должности, оценке подвергаются все виды работ.

Аттестация нестационарных рабочих мест, то есть мест с территориально меняющимися рабочими зонами, где рабочей зоной считается часть рабочего места, оснащенная необходимыми средствами производства, в которой один или несколько работников выполняют сходную по характеру работу или операцию (слесари-сантехники, слесари-электрики, строительные рабочие и др.),

проводится путем предварительного определения типичных технологических операций с относительно стабильным набором и величиной вредных и (или) опасных производственных факторов и последующей оценки этих операций. Время выполнения каждой операции определяется экспертным путем (на основании локальных нормативных актов).

### **3. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА**

При аттестации рабочих мест по условиям труда оценке подлежат все имеющиеся на рабочем месте вредные и (или) опасные производственные факторы (физические, химические и биологические), тяжесть и (или) напряженность. Уровни вредных и (или) опасных производственных факторов определяются на основе инструментальных измерений (далее - измерения) при ведении производственных процессов в соответствии с технологической документацией при исправных и эффективно действующих средствах коллективной защиты. При этом используются методы контроля, предусмотренные действующими нормативными актами.

При проведении замеров физических, химических, биологических факторов, тяжести и напряженности трудового процесса необходимо использовать средства измерений, прошедшие государственную поверку в установленные сроки.

Оценка факторов производственной среды и трудового процесса основана на гигиенической классификации условий труда [2].

Измерения и оценка производственной среды и трудового процесса оформляются протоколами.

В каждом случае протоколы должны содержать следующие данные:

- 1) идентификационный номер (числовой и буквенный);
- 2) наименование организации, его адрес;
- 3) наименование подразделения организации, рабочего места;
- 4) дата проведения измерений;
- 5) наименование организации (или ее подразделения), привлеченной к выполнению инструментальных измерений, сведения об ее аккредитации;
- 6) наименование измеряемого фактора;
- 7) сведения о применяемых средствах измерений (наименование прибора, инструмента, заводской номер, срок действия свидетельства о поверке и номер свидетельства о поверке);
- 8) метод проведения измерений и оценок с указанием идентификационного номера и наименования нормативного документа, на основании которого проводятся измерения и оценка;
- 9) место проведения измерений (с приложением, при необходимости, эскиза помещения, с указанием размещения оборудования и нанесением на нем точки(ек) замеров (отбора проб));
- 10) нормативное и фактическое значение измеряемого фактора и, при необходимости, время его воздействия;
- 11) сведения о нормативной документации, регламентирующей предельно допустимые концентрации (далее - ПДК), предельно допустимые уровни (далее - ПДУ), нормативные уровни измеряемого фактора;
- 12) класс вредности и опасности по данному фактору;

13) должность, фамилия, инициалы и подпись специалиста, проводившего измерения;

14) должность, фамилия, инициалы и подпись представителя организации, где проводились инструментальные измерения;

15) должность, фамилия, инициалы и подпись ответственного лица Аттестующей организации, печать Аттестующей организации (в случае ее привлечения).

По каждому фактору на отдельное рабочее место оформляются протоколы измерений и оценок, являющиеся неотъемлемой частью Карты аттестации рабочего места по условиям труда (далее - Карта). При этом в правом верхнем углу протоколов делается надпись «к строке 030». Образец формы Карты и Рекомендации по её заполнению предусмотрены приложениями к Порядку.

Допускается оформление результатов измерений и оценок по одному конкретному фактору в одном сводном протоколе для группы рабочих мест.

В этом случае в Карте дополнительно заполняется таблица фактического состояния условий труда.

В случаях проведения работ в условиях чрезвычайных ситуаций (спасательные работы, тушение пожаров и т.д.) измерения и оценки условий труда не проводятся.

Измерения и оценка условий труда не проводятся в тех случаях, когда это противопоказано из соображений безопасности для основной работы или работы специалистов, производящих замеры.



#### **4. ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ**

Фактическое состояние условий труда на рабочем месте определяется на основании оценок: по классу и степени вредности и (или) опасности факторов производственной среды и трудового процесса; по классу условий труда по травмобезопасности; по обеспеченности работников СИЗ.

Гигиеническая оценка фактического состояния условий труда производится на основе сопоставления результатов измерений факторов производственной среды и трудового процесса с установленными для них гигиеническими нормативами. На базе таких сопоставлений и на основе действующей классификации определяется класс условий труда и степени вредности и (или) опасности как для каждого вредного и (или) опасного производственного фактора, так и для рабочего места в целом.

Оценка травмобезопасности и обеспеченности СИЗ проводится в соответствии с разделами VI и V Порядка.

При соответствии фактических значений факторов производственной среды и трудового процесса гигиеническим нормативам, а также при выполнении требований травмобезопасности рабочего места и обеспеченности работников СИЗ считается, что условия труда на рабочем месте отвечают гигиеническим требованиям и требованиям безопасности: рабочее место признается аттестованным соответственно с классом 1 или 2 с оценкой «соответствует требованиям обеспеченности СИЗ».

В случаях, когда фактические значения вредных и (или) опасных производственных факторов не соответствуют существующим нормам и (или) требованиям по травмобезопасности и (или) обеспеченности работников СИЗ, рабочее место признается аттестованным: по вредности и опасности факторов про-

изводственной среды и трудового процесса с классами 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4; по травмобезопасности с классом 3; по обеспеченности СИЗ - с оценкой «не соответствует требованиям обеспеченности СИЗ».

Проведение работ в условиях чрезвычайных ситуаций (спасательные работы, тушение пожаров и т.д.) классифицируется по вредности и (или) опасности производственных факторов по классу 4, по травмобезопасности - по классу 3.

При отнесении условий труда на рабочем месте к классу 4 (опасному) в организации незамедлительно разрабатывается комплекс мер, направленных на снижение уровня воздействия опасных факторов производственной среды и трудового процесса либо на уменьшение времени их воздействия.

## **5. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АТТЕСТАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ ПО УСЛОВИЯМ ТРУДА**

Результаты аттестации рабочих мест по условиям труда оформляются в виде пакета документов, содержащего:

- 1) приказ о проведении АРМ и привлечении к этой работе Аттестующей организации (при необходимости);
- 2) перечень рабочих мест организации, подлежащих АРМ, с выделением аналогичных рабочих мест и указанием оцениваемых факторов условий труда;
- 3) копии документов на право проведения измерений и оценок условий труда Аттестующей организацией (в случае ее привлечения);
- 4) карты АРМ с протоколами измерений и оценок условий труда;

5) ведомости рабочих мест (РМ) подразделений и результатов их АРМ и сводную ведомость РМ организации и результатов их АРМ;

6) план мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда в организации;

7) протокол заседания аттестационной комиссии по результатам АРМ;

8) приказ о завершении аттестации рабочих мест и утверждении ее результатов.

После проведения АРМ работодатель направляет перечень РМ, ведомости РМ подразделений организации и результатов их АРМ и сводную ведомость РМ организации и результатов их АРМ в территориальный орган Федеральной службы по труду и занятости, по государственному надзору и контролю за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права.

На базе результатов аттестации рабочего места и сертификации оборудования (производится органами Ростехрегулирования) органами Минздравсоцразвития России производится сертификация работ.

## **6. СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ОХРАНЫ ТРУДА**

На основе аттестации рабочих мест по условиям труда осуществляется сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда. Установлены три категории сертификата соответствия - I, II и III.

Сертификат соответствия I категории выдается, если аттестовано не менее 90 % имеющихся на производственном объекте рабочих мест, а на остальные рабочие места представлены документы об организационно-технических мероприятиях, проведение которых обеспечивает их аттестацию в течение 6 месяцев после выдачи сертификата соответствия.

Сертификат соответствия II категории выдается, если аттестовано не менее 75 % имеющихся на производственном объекте рабочих мест, а на остальные рабочие места представлены документы об организационно-технических мероприятиях, проведение которых обеспечивает их аттестацию в течение года после выдачи сертификата соответствия.

Сертификат соответствия III категории выдается, если аттестовано не менее 50 % рабочих мест, а остальные будут аттестованы в течение двух лет после выдачи сертификата соответствия.

Для выдачи сертификата любой категории обязательным является наличие для сертифицируемых объектов положительных заключений всех территориальных органов федеральных органов надзора, а для производственных объектов, деятельность которых связана с повышенной опасностью производства - также и декларации безопасности.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 31 августа 2007 г. № 569 «Об утверждении Порядка проведения аттестации рабочих мест по условиям труда».

2. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда : Р 2.2.2006-05 : утверждено Роспотребнадзором 29.07.2005 : введено в действие с 01.11.2005 . – М. : Бюллетень нормативных и методических документов Госсанэпиднадзора. 2005. №3.

Сарже Владимир Ильич  
Протодьяконов Игорь Орестович

## ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ ПО УСЛОВИЯМ ТРУДА

Методические указания  
по выполнению в дипломных работах и проектах  
раздела «Безопасность объектов»  
для студентов всех специальностей и форм обучения

Редактор и корректор В.А. Басова  
Техн. редактор Л.Я. Титова

---

Продп. к печати 14.07.09      Формат 60x84/16. Бумага тип. №1.  
Печать офсетная. Объем 1,5 печ. л., 1,5 уч.-изд. л. Тираж 100 экз.  
Изд. № 67. Цена «С». Заказ

---

Ризограф Санкт-Петербургского государственного технологического универси-  
тета растительных полимеров, 198095, Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, 4.