

## **Информационное обеспечение по экологической безопасности и устойчивому развитию в сельском хозяйстве**

### **Information support of ecological security and sustainable development in agriculture**

*Л. Н. Пирумова*

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ),  
Москва, Россия*

*Lidia N. Pirumova*

*Central Scientific Agricultural Library,  
Moscow, Russia*

**Аннотация.** Рассматриваются информационные ресурсы ЦНСХБ по экологии и устойчивому развитию в сельском хозяйстве. Основной массив документов включен в базу данных «АГРОС», которая выставлена в открытом доступе в интранете на сайте библиотеки и доступна пользователю в любое время суток. Анализируется видовой и тематический состав сегмента базы данных «АГРОС» по экологии, охране окружающей среды и устойчивому развитию в АПК. Рассмотрены библиографические, реферативные и полнотекстовые информационные ресурсы ЦНСХБ, включающие документы по экологии и устойчивому развитию и составляющие систему информирования пользователя.

**Ключевые слова:** информационное обеспечение, информационные ресурсы, базы данных, электронные ресурсы, экологическая безопасность, охрана окружающей среды, АПК, ЦНСХБ

**Abstract.** The Central Scientific Agricultural Library (CSAL) information resources in ecology and sustainable development in agriculture are reviewed. The core array of documents is integrated into AGROS database offered in the open access on the Intranet via the Library website and is accessible to the library users 24/7. The types and subject structure of AGROS database segment in ecology, environmental protection and sustainable development in agricultural industry are analyzed. The CSAL bibliographic, abstracting and fulltext information resources comprise the documents in ecology and sustainable development and make the system of user information awareness.

**Keywords:** information support, information resources, databases, electronic resources, ecological security, environmental protection, agroindustrial complex, Central Scientific Agricultural Library, CSAL

Устойчивое развитие и экология, экологическая безопасность – взаимосвязанные понятия. Устойчивое развитие предполагает бережное использование природных ресурсов, развитие производства без ущерба для окружающей среды с целью сохранения ее для будущих поколений. Устойчивое развитие возможно при равновесии трех основных составляющих: экономический рост, социальная ответственность и экологический баланс. Согласно программному документу ООН «Повестка дня в области устойчивого развития» от 2015 г., выделяется 17 целей устойчивого развития. Без соблюдения принципов экологической безопасности невозможно устойчивое развитие.

ФГБНУ ЦНСХБ создает информационное обеспечение по всем отраслям АПК и смежным с ним дисциплинам. Тема экологической безопасности актуальна для отраслей агропромышленного комплекса (АПК), поскольку АПК считается одним из основных «загрязнителей» окружающей среды. Проблематика экологической безопасности в сельском хозяйстве и пищевой промышленности многоаспектна потому, что АПК является многоотраслевой системой и потому, что в настоящее время экологический аспект обязательно присутствует в каждой новации: в научных исследованиях, в промышленных технологиях, в аграрной политике и т. д. Научная, научно-производственная и другая информация, создающаяся в АПК по данной проблематике, имеет ярко выраженный отраслевой и межотраслевой характер, для которого свойственно такое явление, как рассеяние информации, рассредоточение информации по документам, относящимся к разным

предметным областям. Выявление документов, относящихся к проблеме и включение их в информационные продукты с целью дальнейшего распространения и предоставления пользователю является задачей библиотеки.

Основным источником создания информационных ресурсов и продуктов, составляющих информационное обеспечение в целом научных исследований в области АПК и по теме устойчивое развитие и экологическая безопасность в АПК в частности, является фонд библиотеки, включающий свыше 3 млн. документов. В фондах ФГБНУ ЦНСХБ документы по экологии и охране окружающей среды представлены достаточно широко в аспекте антропогенного воздействия на природные экосистемы.

В обширном потоке информации по проблемам экологии в информационных ресурсах ЦНСХБ преобладают публикации по охране окружающей среды в условиях сельскохозяйственного производства, а также отражаются такие вопросы, как устойчивое развитие сельского хозяйства (в т. ч. устойчивое развитие сельских территорий); охрана почв, охрана и контроль загрязнения атмосферы; состояние заповедников, их научная и практическая деятельность; воздействие катастроф и их последствий на почву, животный и растительный мир; обезвреживание, переработка и утилизация отходов сельскохозяйственного производства; медико-биологические аспекты экологической безопасности в АПК; проблемы экологического земледелия; экологически безопасные технологии в животноводстве; генетически модифицированные организмы (ГМО) и их влияние на сельскохозяйственных животных и человека; санитарно-гигиенический контроль за продуктами питания; получение и использование альтернативных источников энергии в сельском хозяйстве, безопасные технологии в строительстве на селе и постройках сельскохозяйственного назначения и т. д.

Базой для создания в ЦНСХБ электронных информационных ресурсов по экологии и экологической безопасности являются отечественные и зарубежные печатные и электронные издания, поступающие в ее фонд. В фонде библиотеки 135 изданий по этой теме, в т. ч. 91 иностранное издание и 44 отечественных, поступившие в фонд за все время существования библиотеки. Из иностранных изданий 85 журналов перестали поступать в последние годы: после 1992 г. в связи с отсутствием финансовых средств на приобретение зарубежной периодики, а позднее с постепенным затуханием международного документообмена. Из 44 отечественных сериальных изданий прекратили свое существование 14. В силу того, что экологическая проблема затрагивает все отрасли АПК, достаточно часто эта тема обсуждается на страницах различных отраслевых (не специализированных экологических) изданий. Таким образом, информация по ней рассеяна по многочисленным отечественным и зарубежным отраслевым изданиям.

Отбор информации по этому вопросу происходит в процессе аналитико-синтетической обработки входного документного потока ЦНСХБ, включающего все отечественные отраслевые (по вопросам АПК) издания, а также издания по смежным с сельским хозяйством и пищевой промышленностью отраслям знания, основные издания по общественным и естественным наукам. Информация о зарубежных публикациях отбирается из печатных и электронных отраслевых изданий, получаемых ЦНСХБ или представленных в интернете журналов в свободном доступе. Библиотека ставит перед собой задачу обеспечить максимально возможную полноту отражения научно значимых, актуальных, перспективных с научной и практической точки зрения документов по экологически безопасным технологиям в своих информационных продуктах. Анализируются и отбираются документы сотрудниками библиотеки – специалистами сельского хозяйства, что гарантирует выполнение этой задачи на высоком профессиональном уровне.

В карточном комплексно-системном каталоге, отражающем ретроспективные документы (с 1930 по 1992 г.), раздел Охрана природы включает свыше 22 тыс. отечественных и 16 тыс. иностранных документов. С 1992 г. основным информационным продуктом ЦНСХБ является база данных (БД) «АГРОС», которая содержит свыше 2,2 млн. записей и включает аннотированную и реферативную информацию на документы из отечественных и иностранных источников по всем вопросам АПК. Особенностью БД является то, что наряду с информацией о книгах, она включает информацию о статьях. Все иностранные документы имеют аннотацию на русском языке, 20%

документов сопровождаются рефератами. Поскольку БД отражает весь входной документный поток библиотеки, то на ее основе создаются разнообразные информационные продукты. В последние годы все информационные ресурсы создаются в цифровой форме, что позволяет использовать их в удаленном режиме. БД «АГРОС» представлена в интернете на сайте ЦНСХБ, доступ к ней бесплатный. В БД представлено более 80 тыс. (3,8% от всего массива документов БД) документов по экологии и охране окружающей среды в условиях сельскохозяйственного производства. По запросу по ключевым словам «экология» получено 42335 документов, в т. ч. 14943 книг (в т. ч. 1057 иностранных и 13751 отечественных), 29511 статей, 6407 авторефератов, 113 депонированных рукописей, 81 отчетов по НИР, 116 электронных ресурсов. А по запросу «охрана окружающей среды» получены следующие результаты: книги – 14160 (в т. ч. 1816 иностранных и 12275 отечественных), статьи – 17158, авторефераты диссертаций – 1225, депонированные рукописи – 79, отчеты по НИР – 60, электронные ресурсы – 213. Таким образом, из общего числа представленных в БД документов по рассматриваемой тематике книги составляют 34,6%, статьи – 55,5%, авторефераты – 9,07%, депонированные рукописи – 0,29%, отчеты по НИР – 1,16%, электронные ресурсы – 0,39%. На рис. 1 представлено распределение информационных ресурсов по теме экология и охрана окружающей среды по видам документов в БД «АГРОС».

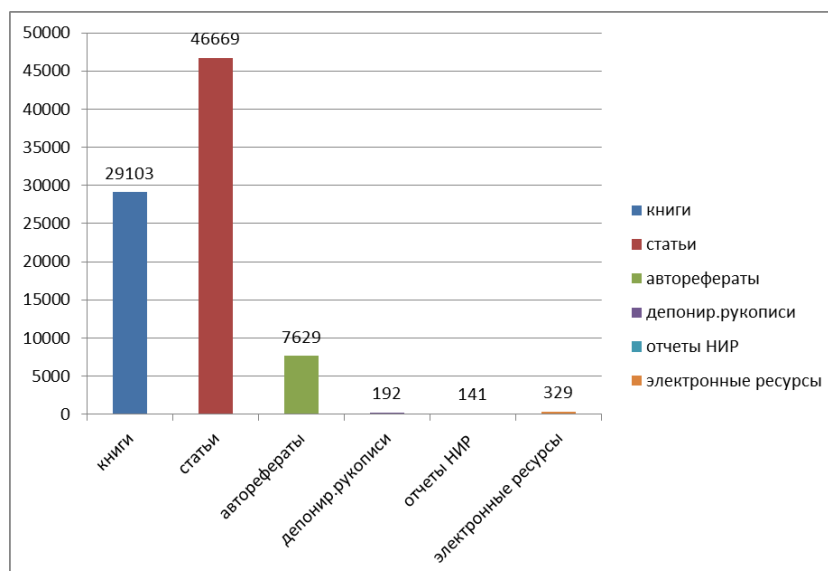


Рис. 1. Распределение по видам документов по теме устойчивое развитие в БД «АГРОС»

Поиск по рубрикам отраслевого рубрикатора, созданного на основе Государственного рубрикатора научно-технической информации (ГРНТИ) показал, что в БД включены документы по общим вопросам окружающей среды и экологии человека (12 279), по загрязнению окружающей среды (7 396), загрязнению и охране атмосферы (816), загрязнению и охране вод суши, морей океанов (5 001), охране почв, недр (8 389), экологическим основам жизнедеятельности населения (36), воздействию загрязнений окружающей среды на состояние природных экосистем (648), охране растительного и животного мира (8 899), антропогенному воздействию на ландшафт (1 725), заповедному делу (3 916), стихийным бедствиям и катастрофам антропогенного происхождения (392), рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов (417), охране окружающей среды и природных ресурсов в отдельных регионах и странах (16), управлению отходами (568), защите от шума, вибрации, электрических и магнитных полей и излучений (рис. 2).

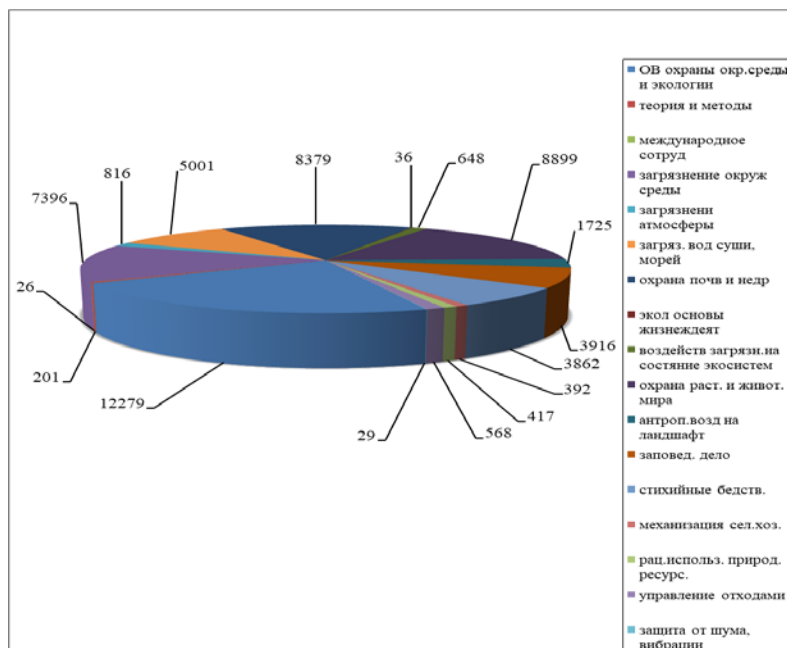


Рис. 2. Распределение документов по отдельным вопросам экологии и охраны окружающей среды в БД «АГРОС»

Проблема устойчивого развития отображается в отечественных научных публикациях сравнительно недавно. В карточных каталогах документов по данной теме не найдено. Специализированных периодических отечественных и иностранных журналов по данной теме в фонде ЦНСХБ также не выявлено. Однако тема, ставшая популярной в последние годы, отражается на страницах многих отечественных журналов.

Рассматривается устойчивое развитие отдельных отраслей сельского хозяйства, устойчивое развитие сельских территорий, социально-экономическое развитие села и т.д. В БД «АГРОС» по теме «устойчивое развитие» представлено 10663 документа, в т. ч. 1988 – книги (из них 288 иностранных и 1700 отечественных), 7394 статьи, 403 автореферата диссертаций, 56 отчетов по НИР, 207 электронных изданий (рис. 3).

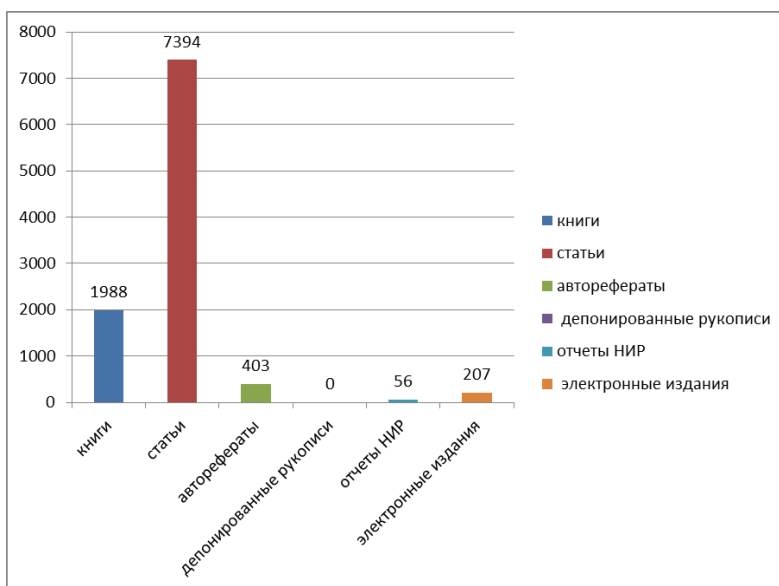


Рис. 3. Распределение по видам документов по теме «устойчивое развитие» в БД «АГРОС»

Информация по экологии и устойчивому развитию в сельском хозяйстве распространяется ЦНСХБ по многоканальной системе информирования пользователя. Текущее информирование осуществляется через тематические базы данных, библиографические и реферативные издания в электронной форме, выставленные на сайте библиотеки в интранете [1].

Библиографическая информация по экологии и устойчивому развитию представлена в ежемесячных электронных систематических указателях. В указателе отечественных публикаций «Сельскохозяйственная литература» (формируется с 1948 г., с 1999 г. имеется электронная версия, с 2021 г. – только электронные выпуски, годовой объем более 34 тыс. записей,) и аннотируемом указателе иностранных документов «Сельское хозяйство» (формируется с 1954 г., с 2000 г. имеется электронная версия, с 2021 г. – только электронные выпуски, годовой объем более 9 тыс. записей) информация по экологии и охране окружающей среды отражается в разделах «Охрана окружающей среды в условиях сельскохозяйственного производства», а проблема устойчивого развития в разделах «Социально-экономические проблемы в сельской местности».

На основе БД «АГРОС» создана тематическая БД «Экология и охрана окружающей среды», включающая документы на 40 языках мира по вопросам загрязнения среды и контроля загрязнения; влияния сельского, лесного и водного хозяйства на окружающую среду; содержания загрязняющих веществ в животных и растительных организмах; ухода за ландшафтами; заповедного дела; стихийных бедствий и мер борьбы с ними, технологическим и медико-биологическим аспектам экологической безопасности, экологического сельского хозяйства и пр.

Этой проблеме посвящена БД реферативного журнала (РЖ), создаваемого с 1996 г. «Экологическая безопасность в АПК» с годовым объемом около 1000 записей, включает информацию по основным принципам и медико-биологическим аспектам экологической безопасности, экологически безопасным технологиям в АПК, формам и методам их распространения, по органическому земледелию, альтернативным источникам энергии, биологическим методам защиты растений, проблемам выявления радиоактивного загрязнения почв, лесов, водных источников, выявлению радиоактивных остатков в кормах, сельскохозяйственных растениях и т. д. [2].

Информация по проблемам экологической безопасности в отдельных отраслях сельского хозяйства, в пищевой промышленности и по отдельным аспектам экологической безопасности представлена в проблемно-ориентированных БД.

Информация по экологической безопасности в аспекте земледелия, почвоведения представлена в реферативной БД «Плодородие» (глубина ретроспекции с 1992 г.). БД ежегодно пополняется новыми документами, содержит информацию по зарубежному и отечественному опыту управления плодородием почв, методам оценки и нормативам оценки качества и состояния почв, экологически безопасным технологиям повышения урожайности сельскохозяйственных культур, методам биологизации производства, технологиям производства и применения новых видов и форм органических удобрений (микробиологических, биогумуса, отходов животноводства, биопрепаратов и т. д.) [3].

Полнотекстовая и реферативная БД «Генно-модифицированные организмы в сельском хозяйстве» (ГМО) включает в том числе информацию по проблемам экологической безопасности при использовании ГМО; проблемам безопасности для здоровья сельскохозяйственных животных и человека при сельскохозяйственном и продовольственном использовании ГМО.

БД РЖ «Пищевая и перерабатывающая промышленность» (формируется с 1999 г.) включает информацию по экологически безопасным технологиям производства продуктов питания, о влиянии трансгенных растений на качество продуктов питания и здоровье потребителей, социальных и экономических аспектах производства экологически чистых продуктов питания, о пользе и вреде пищевых добавок и их влиянии на качество продуктов питания, а также об отношении производителей и потребителей к генетически модифицированным продуктам питания, об экологически безопасных технологиях переработки сельскохозяйственной продукции (отказ от использования ионизирующих средств, химических реагентов и использования биологически активных добавок и биологических агентов в качестве бактерицидных и дезинфицирующих средств), о технологиях обработки сельскохозяйственной продукции, снижающих уровень тяжелых металлов и остатков пестицидов, нитратов в продуктах питания, о технологиях очистки и реутилизации сточных вод в пищевых производствах т. д.

В БД РЖ «Ветеринария» (формируется с 1996 г.) отражается информация о мероприятиях и процессах обеспечения безопасности продукции животноводства для здоровья человека, о влиянии скармливаемых лекарственных препаратов на животных; о содержании тяжелых металлов в тканях и органах животных и кормах; о микотоксинах в кормах и отравлениях ими; о мерах и мероприятиях по борьбы с болезнями животных, которые напрямую связаны с экологией окружающей среды [4].

В БД РЖ «Инженерно-техническое обеспечение АПК» (формируется с 2000 г.) включаются документы по проблемам экологически чистых источниках энергии – возобновляемым источникам энергии, альтернативным источникам энергии; биотопливу; выращиванию энергетических культур; точному земледелию и т. п. [5]

Информация по устойчивому развитию в сельском хозяйстве отражается в БД РЖ «Экономика сельского хозяйства» (формируется с 2000 г.). С 2021 г. издания ЦНСХБ создаются только в электронной форме, а с 2022 г. выставляются только в интранете.

Ретроспективная информация по экологии доступна в карточном комплексно-системном каталоге и БД библиографических указателей и реферативных зданий (архивах электронных версий), а по устойчивому развитию – в БД библиографических указателей и БД реферативного журнала «Экономика сельского хозяйства» (в архивах электронных версий).

Важное место в информационном обеспечении по экологии и устойчивому развитию отводится стандартизации и нормализации терминологии в рассматриваемых тематических областях. Использование стандартизованной терминологии необходимо, чтобы ученые говорили на одном языке. Важно чтобы автор, создающий информацию (статью, реферат, книгу) и потребитель информации использовали одну и ту же научную терминологию. Для этого создаются терминологические словари и справочники. ЦНСХБ разрабатывает информационно-поисковый тезаурус по сельскому хозяйству и продовольствию (ИПТ), который является не только специально разработанным информационно-поисковым языком, используемым для индексирования и поиска документов в автоматизированной библиотечно-информационной системе ЦНСХБ, но и словарем нормализованной научной отраслевой лексики. По объему и составу терминов в какой-либо терминологической области можно судить о степени разработанности проблемы, ее состоянии и развитии. Объем тезауруса в 2022 г. составил свыше 62 тыс. лексических единиц. Отдельным блоком (более 2,5 тыс. терминов) в ИПТ входит терминологическая область по вопросам экологически безопасных технологий в АПК: экологически безопасные технологии, органическое сельское хозяйство, экологически безопасная продукция; биобезопасность; биологическое земледелие; биодинамическое земледелие; экологически чистая продукция; экологически безопасное производство; биотехнология в животноводстве и т. д. Терминология по устойчивому развитию в сельском хозяйстве также включена в тезаурус, она тесно перекликается с терминологией о экологии, экологической безопасности и охране окружающей среды и социально-экономическом развитии. Тезаурус позволяет не только нормализовать лексику, но привести ее в стройную систему, определить синонимы, установить логические связи между терминами, их соотношение и соподчинение, определить область применения термина и т. д. Он объединяет все синонимы термина, обеспечивая пользователю поиск по любому из них, поэтому поиск становится более полным и релевантным.

Несколько слов о доступности информации. Все информационные ресурсы представлены на сайте ЦНСХБ в интернете и для авторизованных пользователей в интранете, т.е. пользователь может получить разного рода информацию дистанционно, без физического посещения библиотеки. Для обеспечения эффективности поиска, его релевантности в ЦНСХБ используются при индексировании несколько информационно-поисковых языков: УДК, информационно-поисковый тезаурус по сельскому хозяйству и продовольствию, отраслевой рубрикатор по сельскому хозяйству и продовольствию, разработанных на основе ГРНТИ, язык ключевых слов, что обеспечивает унифицированное представление информации. Тезаурус и отраслевой рубрикатор могут использоваться также при формировании поискового запроса и поиске, что значительно повышает его эффективность.

Таким образом, информационное обеспечение пользователей по проблемам экологии и устойчивому развитию в сельском хозяйстве разнообразно, отражает различные аспекты проблемы.

Общий объем документов по экологии и охране окружающей среды, имеющийся в библиотеке составляет свыше 116 тыс., 80 тыс. документов, а по устойчивому развитию – около 11 тыс., включены в БД «АГРОС», представленную в открытом доступе в интернете.

#### **Список источников**

1. Пирумова Л. Н., Садовская Л. К. Система информирования по экологически безопасным технологиям в АПК // *Агрохимический вестник*. 2017. № 3. С. 60–64.
2. Милевская И. А. Реферативный журнал как источник по вопросам экологической безопасности в агропромышленном комплексе [Электронный ресурс] // *Культура: теория и практика: электрон. науч. журн.* 2018. Вып. 1(22). – URL:<http://theoryofculture.ru/issues/80/1031/>
3. Пирумова Л. Н. Базы данных Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки в информационном обеспечении научных исследований по проблемам АПК в системе информационных ресурсов научной библиотеки // *Международ. с. журнал*. – 2019. - № 5. – С. 61-68.
4. Ильина Л. В., Кадилина Е. П. К вопросу о тематическом охвате литературы по ветеринарии, отбираемой в реферативный журнал» [Электронный ресурс] // *Культура: теория и практика: электрон. науч. журн.* 2019. Вып. 3(32). URL: <http://theoryofculture.ru/issues/106/1247/>
5. Андреева Е. В., Мякинков А. Г. О формировании реферативного журнала «Инженерно-техническое обеспечение» [Электронный ресурс] // *Культура: теория и практика: электрон. науч. журн.* 2019. Вып. 3(32). – URL:<http://theoryofculture.ru/issues/106/1248/>

#### **Информация об авторе**

**Пирумова Лидия Николаевна** – кандидат педагогических наук, заместитель директора по научной работе ЦНСХБ, заслуженный работник культуры Российской Федерации, академик Международной академии информатизации, Москва, Россия

ORCID ID 0000-0003-3138-4265

[pln@cnsbh.ru](mailto:pln@cnsbh.ru)