

---

## РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО КАТАЛОГА РЕАКЦИЙ ПОДЛИННОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

**Л.А. Чекрышкина**

Кафедра фармацевтической химии  
Факультета дополнительного профессионального образования  
и факультета заочного обучения  
Пермская государственная фармацевтическая академия  
*ул. Полевая, 2, Пермь, Россия, 614990*

**О.Е. Сатгарова, Т.И. Ярыгина**

Кафедра фармацевтической химии  
Факультет очного обучения  
Пермская государственная фармацевтическая академия  
*ул. Полевая, 2, Пермь, Россия, 614990*

Разработан электронный каталог реакций подлинности лекарственных веществ для провизоров-аналитиков аптек. На занятиях слушателей факультета дополнительного профессионального образования проведена деловая игра с его использованием. Полученные результаты позволяют сделать вывод о целесообразности использования электронного каталога в практической деятельности специалистов, работающих в области контроля качества лекарственных средств.

**Ключевые слова:** электронный каталог, реакции подлинности, лекарственные вещества, провизор-аналитик.

В настоящее время, несмотря на увеличение ассортимента лекарственных средств промышленного производства, не утрачивает актуальности аптечное изготовление лекарственных препаратов, позволяющее восполнить весь необходимый больным спектр лекарств [1]. Одним из основных факторов, определяющих качество изготовленных в аптеке лекарственных препаратов, является использование субстанций и исходных материалов, отвечающих требованиям стандартов [2].

Важным показателем качества субстанций лекарственных веществ является их подлинность. В аптеке провизор-аналитик контролирует качество субстанций по разделу «Подлинность» в соответствии с требованиями Государственной Фармакопеи и других, утвержденных в установленном порядке нормативных материалов, пособий по контролю качества лекарственных средств, изготовленных в аптеках. В данных документах, представленных на бумажных носителях информации, отсутствуют обоснование и уравнения реакций, иллюстративные материалы, отражающие их эффект. Повысить информативность используемых нормативных документов и методических пособий можно созданием иллюстрированного электронного каталога реакций подлинности. Использование каталога ускорит поиск информации, одновременно предоставляя провизору-аналитику теоретическую основу химического анализа лекарственных веществ.

**Целью нашего исследования** является разработка иллюстрированного электронного каталога реакций подлинности лекарственных веществ для провизоров-аналитиков аптек.

Для выяснения мнения о необходимости создания электронного каталога и его структуре было проведено анкетирование провизоров. В анкетировании приняли участие фармацевтические работники и слушатели факультета дополнительного профессионального образования, проживающие в различных регионах России. Опрошено 123 специалиста, среди них: сотрудники производственных аптек с правом изготовления асептических лекарственных форм, производственных аптек без права изготовления асептических лекарственных форм, больничных (хозрасчетных) и межбольничных аптек, работники различных учреждений здравоохранения. Среди опрошенных лиц 97% — женщины, 3% — мужчины. Возраст респондентов составил от 25 до 60 лет и старше, общий фармацевтический стаж — от 1 до 30 лет и более. 48% специалистов являются руководителями (заместителями руководителей) аптек, 8% — старшими провизорами, 39% — провизорами-аналитиками, 7% — руководителями (заместителями руководителей) структурных подразделений (отделов) аптеки, 7% — провизорами-технологами, 6% — провизорами, занимающимися иными видами деятельности.

93% анкетированных провизоров отметили, что в аптеке применяются компьютерные технологии. Компьютеры используются для учета движения товаров (93% ответов), бухгалтерского учета (92%), электронного документооборота (86%), регистрации больных (73%) и для других целей. Несмотря на большое разнообразие применяемых в аптеке программ, компьютер на рабочем месте имеют только 52% опрошенных, доступ к сети Интернет — 64%.

84% специалистов считают необходимым создание электронного каталога. Большинство из них рекомендуют включить в каталог разделы «Подлинность», «Доброкачественность», «Количественное определение» (рис. 1). Более половины ответивших хотели бы применять данные разделы каталога в своей практической работе и считают, что использование каталога будет способствовать повышению уровня их профессиональной компетентности, а также окажет помощь в консультировании студентов. Лишь небольшая часть (около 25%) отметила, что данный каталог мог бы помочь им подготовиться к сдаче квалификационного экзамена (рис. 2). 95% опрошенных отмечают, что использование электронного каталога будет способствовать повышению качества работы провизора-аналитика, 87% — интенсификации труда и повышению качества лекарственных форм, изготовленных в аптеке.

Учитывая пожелания практических работников, мы разработали структуру электронного каталога, которая включала в себя:

- теоретическое обоснование реакции;
- уравнение реакции;
- методику проведения реакции;
- цветную иллюстрацию эффекта реакции.

При составлении каталога за основу взяты фармакопейные реакции подлинности субстанций лекарственных веществ. В процессе работы составлен список субстанций, используемых в настоящее время в производственных аптеках.

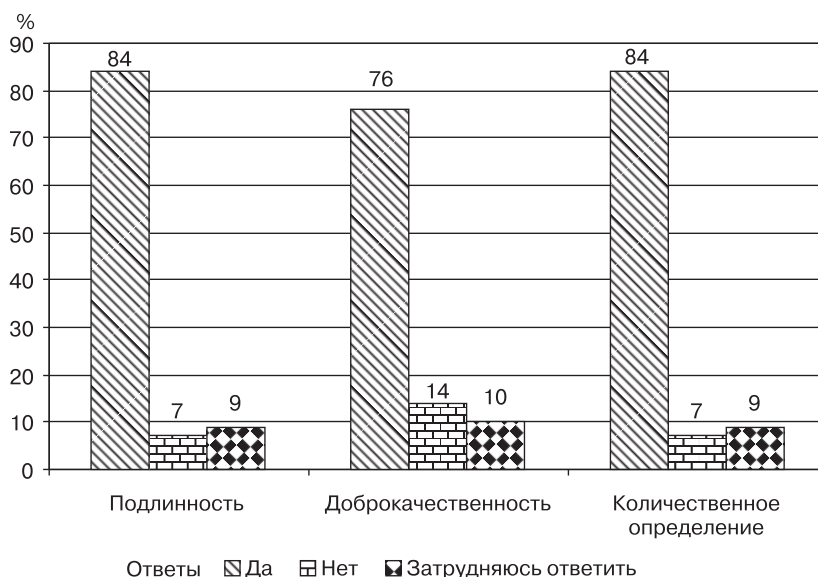


Рис. 1. Результаты опроса провизоров о структуре каталога

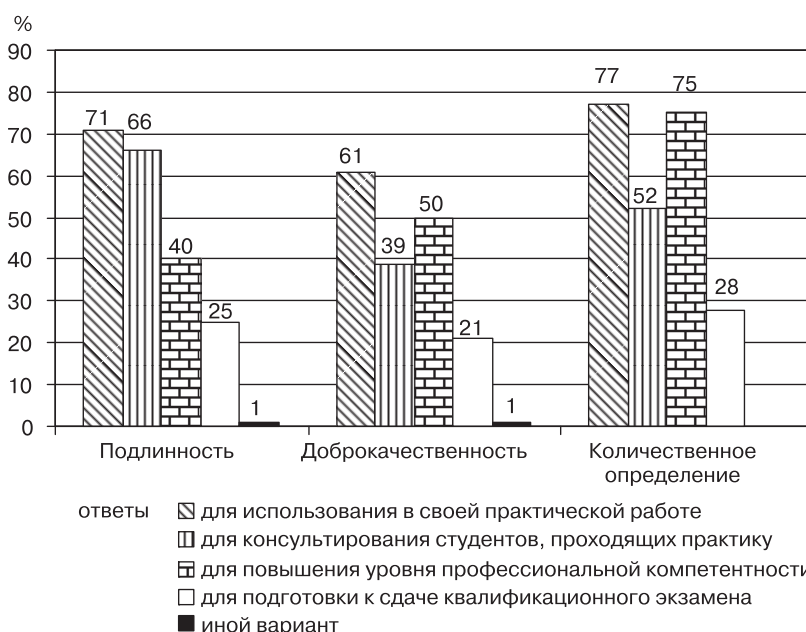


Рис. 2. Результаты опроса провизоров о целях использования разделов каталога

Для создания электронного каталога проведено 127 реакций подлинности на 66 субстанций лекарственных веществ (по 2—3 реакции на каждую) с осуществлением их фотосъемки. Каталог составлен с помощью языка HTML и имеет фреймовую структуру. Выбранная система меню позволяет просматривать как весь каталог, так и осуществлять выбор по групповой принадлежности или по алфавиту. Разработанный каталог можно пополнять и расширять в зависимости от специфики выполняемой в аптеке работы.

Апробация электронного каталога проведена с помощью деловой игры, в которой приняли участие слушатели факультета дополнительного профессионального образования. В основу экспериментальной оценки работы с каталогом положен тезис о том, что работа с ним облегчает задачу поиска информации, позволяет значительно экономить время, что обеспечивает более эффективную работу провизоров.

Слушателям были даны два задания по поиску реакций подлинности лекарственных веществ, которые можно использовать при анализе в условиях аптеки. Первое задание выполнялось с помощью электронного каталога реакций подлинности лекарственных веществ, второе — при использовании нормативных документов, методических материалов, учебных пособий. В обоих случаях фиксировалось время, затраченное на выполнение задания. Для каждого слушателя определялось среднее время ответов по формуле:

$$t_{\text{cp}} = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{n},$$

где  $t_i$  — время ответа  $i$ -го слушателя;  $n$  — количество слушателей.

Среднее время выполнения первого задания составило 17 мин. (разница во времени между первым и последним слушателем, выполнившим задание — 8 мин.); второго — 30 мин. (разница во времени — 6 мин.).

Далее определялось сокращение времени на выполнение задания ( $W$ ) в процентах по формуле:

$$W = \frac{30 - 17}{30} * 100\% = 43\%.$$

Таким образом, при использовании электронного каталога экономия времени составила 43%.

После выполнения заданий было проведено обсуждение. Абсолютное большинство слушателей считает, что данный каталог необходим, информация изложена доступно, пользоваться каталогом удобно. По их мнению, использование электронного каталога позволяет оперативно получить полную информацию о реакциях подлинности лекарственных веществ, что будет способствовать повышению эффективности и качества работы провизора-аналитика. Кроме того, введение электронного каталога позволит сделать современной и интересной работу провизора-аналитика, одно из трудоемких и ответственных направлений деятельности аптеки.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о целесообразности использования электронного каталога реакций подлинности в практической деятельности специалистов, работающих в области контроля качества лекарственных средств.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Егорова Н.С. РПО будут актуальны всегда // Фармацевтическая газета «Московские аптеки». — 2007. — № 5. URL: <http://www.mosapteki.ru/modules/articles/article.php?id=684>.
- [2] Краснюк И.И., Сбоев Г.А. НАП: проблемы гармонизации в международную систему фармацевтической помощи // Российские аптеки. — 2007. — № 11. — С. 14—17.

## THE DEVELOPMENT OF ELECTRONIC CATALOGUE OF IDENTITY RESPONSE OF PHARMACEUTICAL SUBSTANCE

**O.E. Sattarova**

Chair of pharmaceutical chemistry of full-time department  
The Perm state pharmaceutical academy  
*Polevaya str., 2, Perm, Russia, 614990*

**L.A. Chekryshkina, T.I. Yarygina**

Chair of pharmaceutical chemistry of full-time department  
The Perm state pharmaceutical academy  
*Polevaya str., 2, Perm, Russia, 614990*

The electronic catalogue of identity response of pharmaceutical substances for pharmacutists-analysts of chemist's shops. During the classes of further vocational education students there was held a management game with its use. The results acquired let us make a conclusion about advisability of using electronic catalogue in practical activity of specialists, dealing in the sphere of quality control of pharmaceutical substances.

**Key words:** electronic catalogue, identity response, pharmaceutical substances, pharmacist-analyst.