

## РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ КРИМИНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА «ОРИОН»

### DEVELOPMENT OF A MODEL OF CRIMINAL ACTIVITY USING THE INFORMATION-ANALYTICAL COMPLEX «ORION»

**S. Sukhov**  
**S. Smirnov**  
**S. Krygin**  
**S. Kuvychkov**

*Summary.* Questions of qualitative change of information and analytical activity of law enforcement agencies are extremely actual and topical in modern conditions of informatization of practically all spheres of development of society. There is a need for new approaches to the training of personnel to counteract criminal activity, a key role in which the educational process in the specialized organizations of law enforcement agencies plays. The paper describes the results of deployment and testing in educational activities of information and analytical complex, which allows to develop an information model of criminal activity in certain areas of law enforcement.

*Keywords:* information and analytical complex, criminal activity, education, law enforcement.

Современное состояние информационного обеспечения характеризуется разрозненностью сведений, которые могут представлять интерес в деятельности правоохранительных органов. На протяжении последних 10 лет все активнее реализуются проекты построения логически обоснованных систем информационно-аналитического обеспечения деятельности правоохранительных органов. В отдельных правоохранительных органах успешно внедряются в повседневную деятельность комплексные системы. Примером может выступать Министерство внутренних дел Российской Федерации, которое с 2015 года активно внедряет единую систему информационно-аналитического обеспечения деятельности органов внутренних дел. От территориально-распределённых узлов связи, расположенных в каждом субъекте, с небольшими серверными мощностями и разрозненными базами данных

**Сухов Сергей Николаевич**  
К.ю.н., Нижегородская академия МВД России  
atlawdd@yandex.ru

**Смирнов Сергей Александрович**  
Старший преподаватель, Нижегородская академия  
МВД России  
ser-smir@yandex.ru

**Крыгин Сергей Владимирович**  
К.ю.н., Нижегородская академия МВД России  
kryginsv@mail.ru

**Кувычков Сергей Иванович**  
К.ю.н., доцент, Приволжский филиал Российского  
государственного университета правосудия, г. Нижний  
Новгород  
redsxrjd@mail.ru

*Аннотация.* Вопросы качественного изменения информационно-аналитической деятельности правоохранительных органов являются крайне актуальными и злободневными в современных условиях информатизации практически всех сфер развития общества. Необходимы новые подходы к вопросам подготовки кадров для противодействия криминальной активности, ключевую роль в которой играет образовательный процесс в профильных организациях правоохранительных органов. В работе описаны результаты развертывания и апробации в образовательной деятельности информационно-аналитического комплекса, позволяющего проводить разработку информационной модели криминальной активности по отдельным направлениям деятельности правоохранительных органов.

*Ключевые слова:* информационно-аналитический комплекс, криминальная активность, образование, правоохранительная деятельность.

в 2005–2009 годах МВД РФ перешло к мощной, защищённой инфраструктуре с системой центров обработки данных, функционирующих по единому регламенту и использующих унифицированное программное обеспечение.

Современная потребность в информационно-аналитическом обеспечении деятельности органов внутренних дел не может обеспечиваться просто компьютерной техникой и разрозненными базами данных, имеется потребность в конструировании сложных информационно-аналитических комплексов, которые позволят обеспечить выполнение задач, стоящих перед правоохранительными структурами.

Авторским коллективом Нижегородской академии МВД России разработан информационно-аналитический

комплекс «Орион»<sup>1</sup>. Информационно-аналитический комплекс «Орион» разработан на языке программирования Visual Basic входящего в состав интегрированной среды разработки Microsoft Visual Studio и представляет собой специализированное приложения с графическим интерфейсом, работающее в среде операционной системы Microsoft Windows. Основной целью при разработке информационно-аналитического комплекса «Орион» выступила необходимость построения и исследования информационной модели криминальной активности лиц по различным видам преступной деятельности, анализ и выявление имеющихся закономерностей с последующей разработкой конкретных алгоритмов действий сотрудников правоохранительных органов.

Криминальную активность, как рассматриваемый объект, содержащий  $N$  элементов, в общем виде можно описывать в виде матрицы

$$A = (a_{ij})_{N \times N},$$

где  $a_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если связь между } i \text{ и } j \text{ присутствует,} \\ 0, & \text{если связь между } i \text{ и } j \text{ отсутствует.} \end{cases}$

Представляя элементы системы в виде вершин и соединяя вершины дугами, в случае наличия связи между ними, получим, что систему рассматриваемых элементов можно представить в виде графа. Данные положения легли в основу формирования теоретической концепции формирования модели информационно-аналитического комплекса «Орион» [1].

Данный комплекс прошел апробацию и успешно используется в образовательном процессе академии.

Моделирование криминальной активности с учетом аналитической работы сотрудников правоохранительных органов осуществляется в несколько этапов.

1. Сформированы критерии отнесения информации к объектам анализа:

- ◆ Современные информационные ресурсы содержат массивы информации, которые могут и не содержать сведений о криминальной активности напрямую, однако выступать ориентирующими в сборе первоначальной информации;
- ◆ необходимо анализировать информационные источники, разрозненные по отраслям народного хозяйства;
- ◆ банк данных объектов анализа должен содержать значительное количество информации, для осу-

ществления смены объектов вместе со сменой учебной группы;

- ◆ среда и инструменты для работы должны быть привычными и знакомыми обучаемым.

В качестве такой среды, способной соответствовать подобному рода требованиям, была выбрана имитационная модель новостной ленты поисковой системы Интернета.

В данной модели создавались различные блоки информации, соответствующие различным сторонам общественной жизни: «Экономика», «Политика», «Спорт», «Общество» и др. В них информация, свидетельствующая о возможной противоправной деятельности, также размещается не сплошным массивом, а разделяется по элементам отдельных новостных статей, а в максимально сложном режиме смоделированные новости перемешиваются с новостями, которые «Орион» получает из поисковых систем «Google» и «Yandex» в режиме реального времени.

Подобного рода методика в первую очередь преследует цель недопущения линейности сценария и проверяет возможности синтезировать обучающимися информацию на основе ранее полученных знаний, опыта и т.п.

2. Следующим этапом формирования информационной модели является поиск обучающимися дополнительной информации с целью подтверждения или опровержения выдвигаемых предположений исходя из аналитической работы на первом этапе.

На данном этапе возник еще один вопрос: «Что объединяет всех оперативных работников (какая система) при проверке информации, ее добывании и поиске дополнительных источников информации?». Ответом должен стать определенный алгоритм, позволяющий не просто получать дополнительную или интересующую информацию, а профессионально совершенствоваться оперативному работнику. Используемый при работе с «Орионом» алгоритм должен применяться и в повседневной оперативно-служебной деятельности.

Однако проведение данных оперативно-розыскных мероприятий возможно лишь при получении исходной информации, необходимой в качестве критериев поиска запрашиваемых сведений.

При этом часть оснований для проведения одного оперативно-розыскного мероприятия не повторяет критерии, необходимые для проведения другого. Это сделано с целью расширения объектов анализа, предлагаемых обучаемым, и увеличения объемов разносторонней информации, подлежащей изучению, а соответственно

<sup>1</sup> Информационно-аналитический комплекс «Орион». Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018666344. Дата государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ — 17 декабря 2018 года.



Рис. 1. Рабочая область «Виды оперативно-розыскных мероприятий» информационно-аналитического комплекса «Орион»



Рис. 2. Рабочая область «Наведение справок» информационно-аналитического комплекса «Орион»

и расширения комплекса мероприятий, направленных на добывание данной информации.

Таким образом, обучающийся вынужден находиться в постоянном поиске интересующей информации, а программа фактически «заставляет» проводить большое количество оперативно-розыскных мероприятий для достижения цели (рис. 1).

Отдельно следует остановиться на информации, которую должен получать обучающийся в результате проведения оперативно-розыскных мероприятий.

Основным требованием к этой информации является ее максимальное приближение (как по форме вывода, так и по содержанию) к той информации, которую в реальной оперативно-служебной деятельности получают сотрудники.

Если в результате оперативно-розыскного мероприятия «Наведение справок» в территориальных подразделениях Федеральной налоговой службы чаще всего оперативного работника интересует выписка из ЕГРЮЛ/ЕГРИП, то и представляться в качестве результата данного запроса должна именно она (рис. 2).

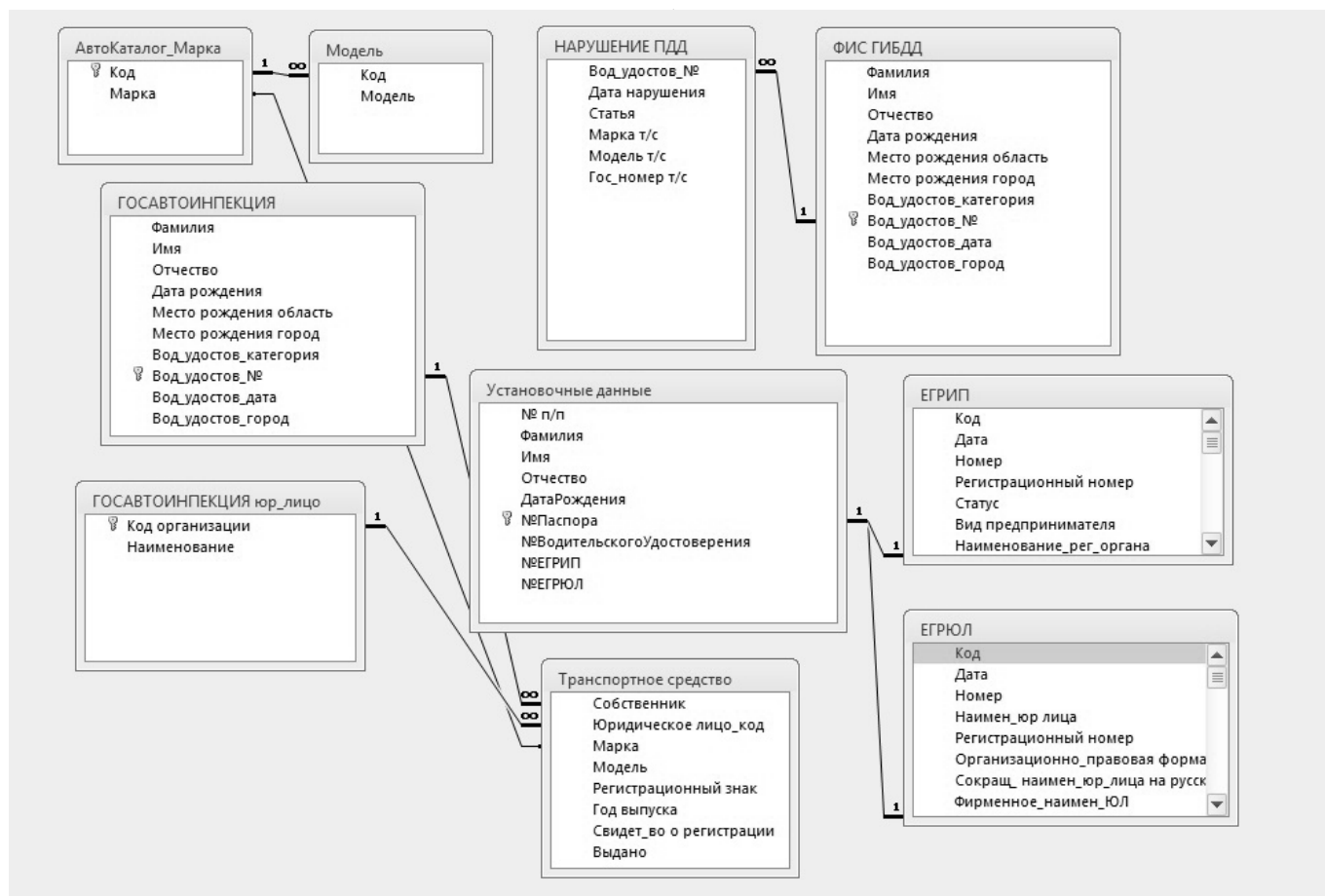


Рис. 3. Фрагмент базы данных Microsoft Access

Еще одним из диалоговых окон, которыми располагает «Орион», является окно, в котором обучающийся отражает результаты своей аналитической деятельности (рис. 3). Это представлено в виде криминальных связей, куда имеется возможность поместить по своему усмотрению все установленные объекты (юридические и физические), задействованные в противоправной деятельности.

Данное приложение взаимодействует с различными специализированными базами данных в системе управления базами данных Microsoft Access (рис. 3).

На завершающем этапе, в специальном окне «Схема криминальных связей» (рис. 4) приложение позволяет графически отобразить пользователю результаты своего расследования.

Алгоритм решения этой задачи выглядит следующим образом:

Получаем координаты первой точки и присваиваем переменным значения  $x_1$  и  $y_1$ .

Получаем координаты второй точки и присваиваем переменным значения  $x_2$  и  $y_2$ .

Составляем уравнение прямой в  $y = kx + b$ , проходящей через две заданные точки  $(x_1, y_1)$  и  $(x_2, y_2)$ . Для этого находим коэффициенты  $k$  и  $b$  по следующему правилу:

$$\begin{aligned} y_1 &= kx_1 + b \\ y_2 &= kx_2 + b \\ b &= y_2 - kx_2 \\ y_1 &= kx_1 + y_2 - kx_2 \end{aligned}$$

$$k = \frac{(y_1 - y_2)}{(x_2 - x_1)}$$

Кроме этого используется встроенная в операционную систему функция выбора цвета.

Полученные значения подставляются в соответствующий оператор (фрагмент листинга программы приводится ниже):

```
pen.Color = GetColor()
```

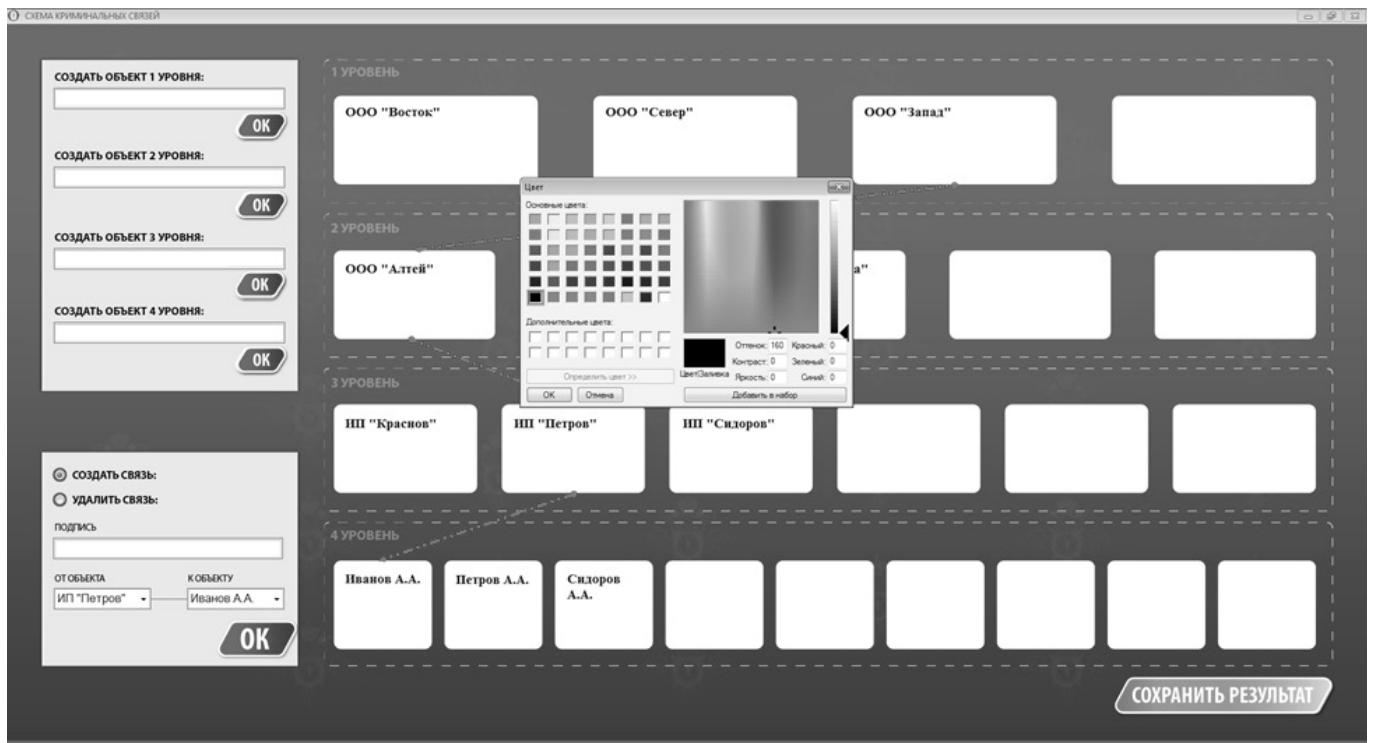


Рис. 4. Рабочая область «Схема криминальных связей» информационно-аналитического комплекса «Орион»

```

If selectedItem1.ToString() = Label4_1.Text And
selectedItem2.ToString() = Label3_1.Text Then
a1 = TextBox5.Text
pen.StartCap = LineCap.ArrowAnchor
pen.EndCap = LineCap.RoundAnchor
pen.DashStyle = DashStyle.DashDotDot 'Стиль
d.DrawLine(pen, 560, 662, 525, 756) 'четвертый уро-
вень с низу вверх
    
```

Первичная информация доступна обучаемым из открытых информационных источников (например, новостные ленты поисковых систем социальные сети, интернет-медиа и другие). Проводя изучение данных информационных объектов, обучаемые выявляют первичные сведения, которые могут содержать информацию о криминальной активности. Педагогическими работниками заранее подготовлена информационная составляющая, в которой содержится как реальное противоправное поведение, так и имитационное. Проводя анализ первоначальной информации, задачей обучающихся является выделение в общем объеме информации той, которая содержит признаки криминальной активности, на которую необходимо обратить повышенный оперативный интерес.

Базовым информационным модулем, необходимость обращения к которому у обучаемых присутствует на всем протяжении работы с «Орион» является окно «Виды ОРМ».

Данное окно необходимо для проведения последующих действий после анализа первичной информации, позволяет формировать запросы по направлениям поисковой работы. Особенностью является тот факт, что обращение к данному окну необходимо как по результатам проведения первичного анализа, так и по результатам ранее проведенных оперативно-розыскных мероприятий.

Педагогические работники заранее формируют учебную базу данных, которая является составной частью «Орион». В случае формирования ответа на запрос с большим объемом информации — выгрузка осуществляется в отдельное окно, в случае отсутствия информации или ее незначительном объеме отображение осуществляется в запросном окне.

В информационно аналитическом комплексе «Орион» присутствует возможность блокировки проведения определенных ОРМ на различных этапах аналитической и поисковой работы, в результате чего, обучаемый вынужден выбирать иные способы получения необходимой ему информации.

При анализе информации, осуществлении поисковой работы вся полученная информация аккумулируется на рабочем окне «Схема криминальных» данных», которое является базовым для обучаемого и на кото-

ром отображаются все результаты работы в виде логической схемы. Анализируя данную схему в реальном времени обучаемый видит неохваченные направления поиска и результаты своей работы, может проводить их дальнейшую корректировку. Педагогический работник, в свою очередь, анализируя полученную схему данных, имеет возможность указывать на допущенные ошибки и неохваченные направления поисковой работы.

Проведение подобного рода анализа данных направлено на обнаружение в имеющемся массиве информации закономерностей, сведений о совершаемых либо готовящихся преступных деяниях, а также лицах, их осуществляющих, их связях и способах реализации преступного умысла [2]. При этом реализованный программно-аппаратный комплекс позволяет решать поставленные задачи различными способами с проведением полного комплекса оперативно-розыскных мероприятий и привлечением всевозможных сил и средств.

Для удобства обучаемых комплекс оснащен современным компьютерным оборудованием, имеющим пять рабочих мест обучаемых и одно рабочее место педагогического работника, который является администратором данного комплекса. Рабочие места обучаемых оборудованы тремя мониторами, которые позволяют значительно расширить рабочий стол обычного персонального компьютера и одновременно отображать информацию, значимую для обучаемого. Для демонстрации наиболее общих ошибок, доведения общей информации и подведения итогов работы учебная аудитория оснащена двумя TV-панелями, объединенными с рабочим местом администратора.

Учебный комплекс осуществляет запись в лог-файл всех действий обучаемых, что позволяет не только осуществлять разбор проводимого занятия, но и обобщать и анализировать результаты аналитической работы обучаемых с последующим формированием обобщенной модели документирования криминальной активности по определенным направлениям

Таким образом, анализ действий обучающихся позволяет скомпилировать результаты проведенных ими оперативно-розыскных мероприятий, что, в свою очередь, дает серьезную эмпирическую основу описания документирования отдельных составов преступлений.

Развитие подобного рода информационно-аналитических комплексов при незначительном изменении алгоритмов работы позволит осуществлять подготовку сотрудников и для других подразделений и служб.

Подводя итоги, следует отметить, что уникальность информационно-аналитического комплекса «Орион» заключается в следующем:

- ◆ возможность построения информационной модели в условиях нетипичной криминальной активности;
- ◆ возможность формирования сценариев, отклоняющихся от прямо пропорциональной зависимости;
- ◆ определение закономерностей противоправной деятельности
- ◆ групповое участие в решении поставленных учебных задач;
- ◆ использование динамических баз данных;
- ◆ оценка эффективности документирования противоправных деяний;
- ◆ возможность обучения как рядовых работников, так и руководителей подразделений правоохранительных органов;
- ◆ запись в лог-файл действий и результатов работы обучаемых;
- ◆ возможность применения комплекса к различным направлениям оперативно-служебной деятельности правоохранительных органов.

#### Заключение и результаты самоанализа

Необходимость внедрения в образовательный процесс аппаратно-программных комплексов продиктована различными причинами, среди которых основными выступают следующие:

- ◆ многообразие и гибкость механизмов преступной деятельности (в первую очередь в сфере экономики);
- ◆ межотраслевой характер противоправных деяний;
- ◆ быстрая интеграция противоправных элементов в законные механизмы финансово-хозяйственной деятельности.

Учитывая данные обстоятельства, формирование управленческих решений различного уровня должно опираться на аналитическую деятельность по определенным направлениям, формировать которую и позволяет рассматриваемый комплекс.

Применение подобного рода комплексов, безусловно, требует от педагогических работников внимательно-го подхода к составлению сценариев и анализу результатов работы обучающихся, наличия практического опыта. Однако системное применение в образовательном процессе аналогичных аппаратно-программных решений существенно снизит статичность обучения, создаст творческие предпосылки к решению различного рода профессиональных задач (как педагогических, так и оперативно-служебных).

За период эксплуатации информационно-аналитического комплекса «Орион» повысили профессиональную квалификацию более 350 сотрудников подразделений экономической безопасности и противодействия коррупции.

#### Результаты самоанализа и выводы

1. значительно повысился уровень аналитических возможностей по документированию преступлений экономической направленности;

2. многократно улучшился уровень усвоения получаемых знаний, умений и навыков сотрудников при выявлении преступлений в условиях нетипичной криминальной активности;
3. вырос потенциал действующих оперативных сотрудников по таким вопросам, как:
  - ♦ организация документирования преступлений экономической и коррупционной направленности;
  - ♦ организация работы по противодействию финансированию терроризма и экстремизма.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Пилюгина Т. В. Использование метода математического моделирования при прогнозировании региональной преступности в вопросах ее предупреждения / Т. В. Пилюгина, Д. А. Натура // Всероссийский криминологический журнал. — 2017. — Т. 11, № 1. — С. 61–70. — DOI: 10.17150/2500-4255.2017.11(1).61-70.
2. Сухов С. Н. Использование методов Data Mining при исследовании модели преступления / С. Н. Сухов, С. В. Крыгин, С. И. Кувычков // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: «Естественные и технические науки» — 2019. — № 9. — С. 83–88.

© Сухов Сергей Николаевич (amlawdd@yandex.ru), Смирнов Сергей Александрович (ser-smir@yandex.ru),  
Крыгин Сергей Владимирович (kruginv@mail.ru), Кувычков Сергей Иванович (redsxrjd@mail.ru).  
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Г. Нижний Новгород