

ТЕМАТИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ

РОЛЬ МОТИВАЦИИ «ПОТОКА» В РАЗВИТИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ ХАКЕРА

Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект № 03-06-80165.

А.Е. ВОЙСКУНСКИЙ, О.В. СМЫСЛОВА

Для изучения деятельности хакеров применялась методология «опыта потока». Был выявлен волнообразный характер зависимости между компетентностью хакера и мотивацией опытом потока.

Приводятся сведения о социальной структуре сообщества хакеров и его неоднородности. Отмечается наличие в деятельности хакеров двух разновидностей мотивов — познавательных и социальных; особое внимание уделяется внутренней мотивации хакерства в ее зависимости от компетентности хакера.

Ключевые слова: мотивация, опыт потока, модель, хакер, компетентность.

Психологическое изучение опосредствованной компьютерами и другими элементами информационных технологий (ИТ) деятельности не ограничивается анализом преобразования отдельных психических процессов и особенностей трансформации деятельности в целом. Наряду с этим, с момента зарождения данного исследовательского направления изучалась специфика профессиональной деятельности в условиях опосредствования ее информационными технологиями. Исследования охватывают, к примеру, операторскую, инженерно-конструкторскую, бухгалтерскую, управленческую и другие виды деятельности. Интенсивные и разносторонние исследования традиционно проводятся на материале учебной деятельности.

Вместе с тем развитие современных информационных технологий вызвало к жизни такие виды деятельности, которые едва ли могут быть с достаточным основанием названы профессиональными. Одним из наиболее любопытных и в то же время не оформленных институционально видов опосредствованной компьютерами и компьютерными сетями деятельности следует полагать многообразную активность хакеров.

В общественном сознании хакер обычно ассоциируется с преступлениями, совершенными с помощью компьютера. Благодаря статьям, репортажам и кинофильмам хакеры приобрели широкую известность как составители и распространители компьютерных вирусов, нарушители бесперебойного функционирования всемирной системы телекоммуникаций, похитители хранящейся в компьютерах информации или денежных средств с банковских счетов. Их действий принято опасаться; защита компьютеров и компьютерных сетей от их разрушительных действий стоит немалых средств и является предметом постоянной заботы многочисленных специалистов по защите информации. Таковы — с теми или иными вариациями — и отражаемые

в СМИ, и бытовые воззрения. Большую трудность представляет собой определение границ этого сообщества, выделение критерия принадлежности к хакерам. Весьма различающиеся точки зрения по этому поводу высказываются самими хакерами.

Авторами публикаций о хакерах являются специалисты самого разного профиля — криминалисты, социологи, ученые в области информатики. Больше всего о хакерах написано журналистами. Обобщая такие публикации, следует отметить следующие моменты.

Как правило, ни у кого не вызывает сомнений высокая компетентность хакеров в работе с компьютерами и в применении Интернета; в сочетании с юным возрастом многих из них объем приобретенных навыков нередко представляется удивительным. В силу этого хакеров часто считают своеобразными фанатиками или во всяком случае людьми с чрезвычайно ограниченными интересами.

Наряду с нелюдимым хакером-одиночкой все чаще описываются группировки, или так называемые команды хакеров. В силу общности интересов и жизненных ценностей хакеры обмениваются опытом и информацией, объединяются в группы и реализуют коллективные проекты, периодически съезжаются на семинары и конгрессы. У них имеется объединяющее начало: периодические издания (журналы www.2600.org, www.хакер.ru и др.), специфические язык и мифология, герои (Кевин Митник, Линус Торвальд и другие). Тематические веб-сайты и веб-порталы (www.slashdot.net, www.hackzone.ru, www.webcooler.ru) служат одновременно и для публикации советов, рекомендаций, статей, новых находок, и для общения.

Немалое значение для укрепления групповой сплоченности хакеров придается соблюдению ими «профессиональной» этики, изложенной в постоянно обновляющемся словаре хакеров [7]. Согласно этой этике, декларируются свобода информации и противодействие ее сокрытию, а также идеалы бескорыстия и стремления к познанию. Все чаще хакерство понимается как своеобразная субкультура андерграунда.

Однако бескорыстное познание характерно не для всех категорий хакеров. Многие из них проявляют откровенную корысть и взламывают системы защиты банковской информации либо подделывают кредитные карты (сторонники традиционной хакерской этики именуют их «крэкерами» или «кардерами» и отказывают в праве считаться хакерами), а тех членов сообщества, которые специфическим образом участвуют в политической жизни, именуют «хактивистами» (<http://hacktivism.openflows.org/about.html>), т.е. политически активными хакерами. Они, к примеру, изменяют информацию на веб-сайтах политических противников (политических партий, оборонных ведомств других государств, неугодных кандидатов на выборные должности и т.п.). В последнее десятилетие хакерское сообщество стало привлекательно для подростков, не проявляющих ни повышенного интереса, ни исключительных способностей к технологиям: в поисках модного стиля поведения они стремятся примкнуть к хакерам как к референтной группе, повысить свой социальный статус.

Таким образом, имеется немало оснований утверждать, что сообщество хакеров неоднородно. И социологи, и сами хакеры, и их оппоненты — специалисты по защите информации — утверждают, что имеется относительно небольшое ядро хакеров, которым под силу разрабатывать и планировать новые способы преодоления систем компьютерной защиты. Впоследствии они делятся результатами своей работы с другими хакерами, так что менее квалифицированные воспринимают готовые «рецепты» хакерства. Разделение членов хакерского сообщества по объему приобретенного опыта и познаний («компетентности») считается наиболее очевидным и не вызывающим ни у кого сомнений.

37

Научное изучение этого своеобразного сообщества только начинается. Психологических работ, посвященных хакерству, крайне мало [4], [8], [18]. В соответствии с наиболее распространенной точкой зрения, хакерство понимается как ярко выраженное увлечение познанием в сфере информационных технологий, выходящее за рамки профессиональной или учебной деятельности и за рамки практической необходимости [1]. Появляется, правда, все больше данных, в том числе эмпирических, согласно которым такое представление должно быть признано ограниченным, ибо в нем не отражена значимость для хакеров групповых отношений [4], [8], [17].

В настоящее время наибольший интерес у исследователей вызывает социальная структура и регуляционные механизмы, действующие в хакерском сообществе. В то же время мало кто задается вопросом о побуждающих силах, толкающих заниматься хакерством. Высказанные журналистами догадки на этот счет сводятся в основном к предположениям о психологических компенсаторных механизмах, что нельзя не признать весьма ограниченной точкой зрения. Приходится констатировать, что о мотивационной стороне деятельности хакеров практически ничего не известно. Определенное внимание мотивации хакеров уделено в социологическом исследовании П. Тэйлора [17] и в проведенном два десятилетия назад исследовании Ш. Текл [18]. На основании этих данных, а также на основании проведенного нами контент-анализа спонтанных самопредставлений хакеров [8] и психосемантического исследования хакерской мотивации [4] можно утверждать, что в побуждении деятельности хакеров участвуют по крайней мере два вида мотивов: познавательного и социального характера.

В данном исследовании мы отвлекаемся от мотивов, направленных на социум. По нашему мнению, представляется целесообразным изучить мотивы поведения хакеров с позиций различения внутренней и внешней мотивации. В первом случае поведение осуществляется ради

себя самого или для реализации тематически связанных с мотивами целей; во втором случае мотивы и цели деятельности обычно далеко отстоят друг от друга [9], [10], [12]. Деятельность хакеров побуждается, судя по имеющимся данным, как бескорыстным любопытством и страстью к познанию нового (что соответствует внутренней мотивации), так и стремлением к приобретению жизненных благ, укреплению авторитета, мести реальным или вымышленным врагам и т.п. (что соответствует внешней мотивации).

Остановимся на изучении внутренней мотивации хакерства. Нас будет интересовать, в одинаковой ли степени она характеризует разные категории хакеров. А поскольку наиболее очевидный критерий стратификации хакерского сообщества привязан, как отмечалось, к их компетентности, то ставится задача проанализировать зависимость между показателями внутренней мотивации и компетентностью хакеров. Несомненно, компетентность отдельного хакера динамична — она может претерпевать значительные изменения в зависимости от возраста, опыта и «усердия» в освоении как информатики в целом, так и специфических хакерских методов. Тем самым в задачу исследования входит анализ возможной динамики внутренней мотивации в ходе эволюции компетентности хакеров.

МОТИВАЦИЯ ОПЫТА ПОТОКА

Одним из наиболее многообещающих направлений изучения внутренней мотивации следует признать феноменологию опыта потока, описанную М. Чиксентмихайи [13], [14]. Данный термин вместе с сопутствующими теоретическими и эмпирическими подходами был предложен М. Чиксентмихайи в 1975 г. Опыт потока понимается как специфическое

состояние поглощенности деятельностью, в котором действие следует за действием согласно своей внутренней логике, а результат деятельности отходит в сознании субъекта на второй план. При этом поведение полностью захватывает субъекта, он выполняет его с радостью и удовольствием, не заботясь о конечном результате своих действий. Опыт потока и радость от его переживания в немалой степени способствуют возникновению мотивации переживания этого опыта и в дальнейшем [14].

Как легко заметить из описания данного феномена, «поточная» мотивация во многих отношениях сходна с понятием внутренней мотивации. Исследователи не без оснований считают, что представления М. Чиксентмихайи об опыте потока могут рассматриваться в качестве конкретной разновидности внутренней мотивации [9]. Опыт потока «приносит человеку чувство открытия, творческое ощущение переноса его в новую реальность» [13; 74]. Таким образом, в представлении об опыте потока изначально проявилась его природа как механизма внутренней мотивации [14].

Тем не менее мотивация потока остается сравнительно мало исследованной. Определенные характеристики мотивации потока описываются и в других понятиях, среди них: игра, удовольствие, медитация, увлеченность деятельностью. В них конкретные действия и их осознание также в той или иной степени сливаются для субъекта, внимание становится сфокусированным, цели деятельности — предельно ясными, обратная связь возникает быстро и четко. В отечественных публикациях опыт потока чаще рассматривается в контексте психологии внимания [3], [6]. Для этого имеется немало оснований, поскольку соответствующие феномены допускают трактовку и с позиций психологии личности, и с позиций когнитивной психологии, и с позиций психологии развития или эволюционной психологии, и — не в последнюю очередь — с позиций психологии мотивации. В работе [5] нами рассмотрены основные мотивационные модели, разработанные в рамках психологической теории потока.

По М. Чиксентмихайи, отличительным признаком опыта потока является положение, согласно которому для его возникновения требования ситуации должны точно соответствовать имеющимся у субъекта умениям и навыкам [14]; при этом выполняемые действия — не заученные и не автоматизированные, они не чрезмерно трудны для субъекта, но и не излишне легки. Иначе, по меткому выражению Д. Хоффман и Т. Новака, потоком можно было бы назвать даже жевание жевательной резинки [15].

Итак, опыт потока означает хрупкое равновесие между требованиями ситуации и собственными возможностями (умениями, знаниями, навыками и т.п.), при этом и те и другие должны быть необходимо выше некоторого порогового для данного человека уровня. Допущение об опыте потока в деятельности хакеров представляется обоснованным: хакерское поведение, судя по приведенным выше данным, характеризуется процессуальной мотивацией, оно увлекает и подростков, и взрослых людей, а выбрать соответствующую квалификации (высокой ли, не особенно ли высокой) задачу — дело нетрудное.

В нашей работе [5] подробно рассмотрены настойчивые попытки применить методологию опыта потока для описания разнообразных видов деятельности, опосредствованной информационными технологиями. Существенно, что некоторые авторы уже продемонстрировали [15] наличие опыта потока у пользователей Интернета; поскольку хакеры являются едва ли не самыми активными пользователями, то, вполне вероятно, для них также характерна мотивация потока. Гипотеза о потоке как мотивирующей хакеров силе была высказана Дж. Бевереном [11]. Эмпирическое исследование в данной области проведено нами [5], [19]; в настоящей статье

39

мы представляем обоснование разработанной модели эволюции хакера в зависимости от степени побуждения его деятельности мотивацией потока.

ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ:

ОПЫТ ПОТОКА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ХАКЕРОВ

Постановка задачи

Мы поставили задачу изучения специфических особенностей проявления мотивации потока в деятельности хакеров. Согласно нашей гипотезе, данный вид мотивации не в одинаковой степени характеризует все группы хакеров, различающиеся своей компетентностью. Так, можно ожидать, что высококомпетентные хакеры должны в большей степени испытывать опыт потока, нежели менее компетентные. Таким образом, мы предположили, что с увеличением компетентности хакеров возрастает переживаемый ими опыт потока.

Методика исследования

Специфика проведения исследования в сообществе хакеров накладывает ограничения на применяемые методический материал и процедуру. Хакеры предпочитают анонимность, и для работы с ними более всего подходит опосредствованное Интернетом (так называемое онлайнное) исследование, процедура которого в настоящее время активно разрабатывается [2], [16]. Согласно одному из принципов такого вида исследования, методики должны быть компактными — выполнение заданий не должно занимать много времени, ибо телекоммуникационная связь может прерваться до завершения работы испытуемого, или же испытуемый может самостоятельно прервать работу из соображений экономии.

В соответствии с принятой методологией процедура исследования состояла в разработке специальной веб-страницы и размещении на ней психологической методики. Испытуемые-хакеры должны заходить на эту страницу и выполнять предусмотренное задание. Экспериментаторами осуществлялось оповещение посетителей хакерских веб-сайтов о проводимом исследовании.

В качестве методического материала был избран метод ретроспективного опроса. За основу был взят опросник измерения мотивации потока, разработанный Д. Хоффман и Т. Новаком [15] и переведенный нами на русский язык. Была проведена модификация и адаптация этой методики как в онлайнном, так и в оффлайнном варианте. Показателем переживания опыта потока служил суммарный балл испытуемого.

Поскольку контроль специфической хакерской компетентности едва ли может быть реализован в рамках опросного исследования, то мы предположили, что она коррелирует с программистской квалификацией испытуемого. Опросник содержал вопросы, направленные на эксплицирование

этой квалификации. В качестве таковой были приняты два параметра: длительность работы в сфере ИТ (оценивалась в годах) и широта опыта применения ИТ (оценивалась в количественных единицах: от испытуемого требовалось отметить те программные среды и языки программирования, в которых он работает или которые ему известны). Опросник включал также вопросы, касающиеся социально-демографических характеристик (возраст, регион проживания).

Процедура исследования

Изучение опыта потока в деятельности хакеров проводилось в два этапа: с участием предположительно более компетентных и предположительно менее компетентных хакеров. Предварительные консультации показали, что более компетентными считаются посетители сайтов со специализированной хакерской тематикой, а менее компетентными — посетители сайтов, включающих, помимо нужных хакерам технических сведений, широкий спектр информации, в том числе развлекательного толка.

40

На первом этапе (25 января — 25 февраля 2001 г.) информация об исследовании была размещена на веб-странице, посещаемой хакерами и содержащей полезную для них информацию наряду с развлекательной; кроме того, приглашения принять участие в эксперименте посылались на веб-странички отдельных хакеров и хакерских групп. На втором этапе исследования (26 февраля — 18 марта 2001 г.) информация о его проведении располагалась на сайтах, которые специализируются исключительно на хакерской тематике.

Результаты исследования

Было получено 559 протоколов; все ответы, пришедшие с одного и того же адреса, тщательно рассматривались, и «двойные» протоколы исключались из анализа. После этой процедуры осталось 457 уникальных протоколов. Следует отметить, что не наблюдалось случаев многократного участия в эксперименте ради проверки испытуемыми собственных гипотез относительно целей исследования: все протоколы, пришедшие с одного и того же адреса, были одинаковыми, т.е. явились результатом ошибки испытуемого, несколько раз нажавшего кнопку «Готово».

Первая группа состояла из 215 испытуемых, а вторая — из 242. В исследовании приняли участие испытуемые из разных регионов России, из ближнего и дальнего зарубежья. Анализ различий между двумя группами испытуемых представлен в работах [4], [5]. Для рассмотрения соотношения между компетентностью испытуемого и показателем опыта потока наиболее характерными следует признать результаты кластерного анализа (по всей выборке испытуемых), выполненного методом к-значений.

По результатам кластерного анализа наиболее четким оказалось следующее разделение испытуемых (рис. 1).

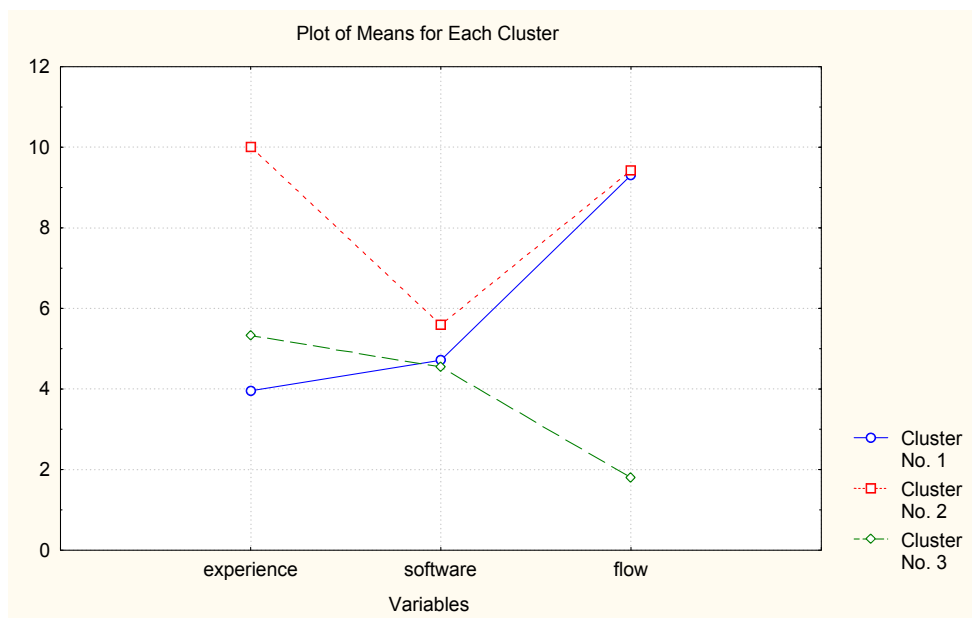


Рисунок 1. Средние значения переменных для выделенных кластеров

Ни один из трех кластеров не совпадает с какой-либо из экспериментальных групп. Таким образом, распределение испытуемых по кластерам не совпадает с исходным разделением их на две экспериментальные группы. Охарактеризуем три новые группы, соответствующие кластерам. Две из них аналогичны по своим характеристикам исходным экспериментальным группам. Это группа из 181 испытуемого с высокой мотивацией потока при сравнительно невысокой компетентности, а также группа из 167 испытуемых со слабым переживанием опыта потока при сравнительно большом опыте работы с компьютерами. Помимо этого, оказалось возможным выделить группу из 109 испытуемых с большим опытом работы с компьютерами (в среднем 10 лет) и высокими показателями мотивации потока.

Исходная гипотеза должна быть признана неверной, а искомая зависимость между уровнем мотивации потока и компетенцией представляется имеющей более сложный характер, нежели предполагалось. А именно, мотивация потока сильна у наименее и у наиболее компетентных

хакеров. Даже незначительное (в сравнении с начальным уровнем) повышение компетенции отражается на переживании опыта потока. Дальнейшие усилия, направленные на приобретение специальных знаний, ведут к возвращению баланса между навыками и сложностью решаемых задач, а тем самым и к повторному обретению мотивации потока. Таким образом, зависимость между компетентностью и потоком — не линейная, а волнообразная. Полученные данные позволяют представить зависимость между эволюционирующей (предположительно,

повышающейся) компетенцией хакера и проявлением в его деятельности мотивации потока в виде нижеследующей модели.

ДИНАМИКА МОТИВАЦИИ ПОТОКА

У ХАКЕРОВ

Искомая зависимость может быть представлена следующим образом; при этом используются некоторые условные наименования степеней компетенции хакеров. В частности, «хочу-быть-как» соответствует распространенному в англоязычной литературе термину wannabee — представителю тех низкоквалифицированных хакеров, для которых данное сообщество, скорее всего, представляет собой не более чем референтную группу. Достаточно условно говорится и о «кризисе потока» (о переживании утраты опыта потока как личностного кризиса в литературе ничего не говорится), и об «обновлении потока».

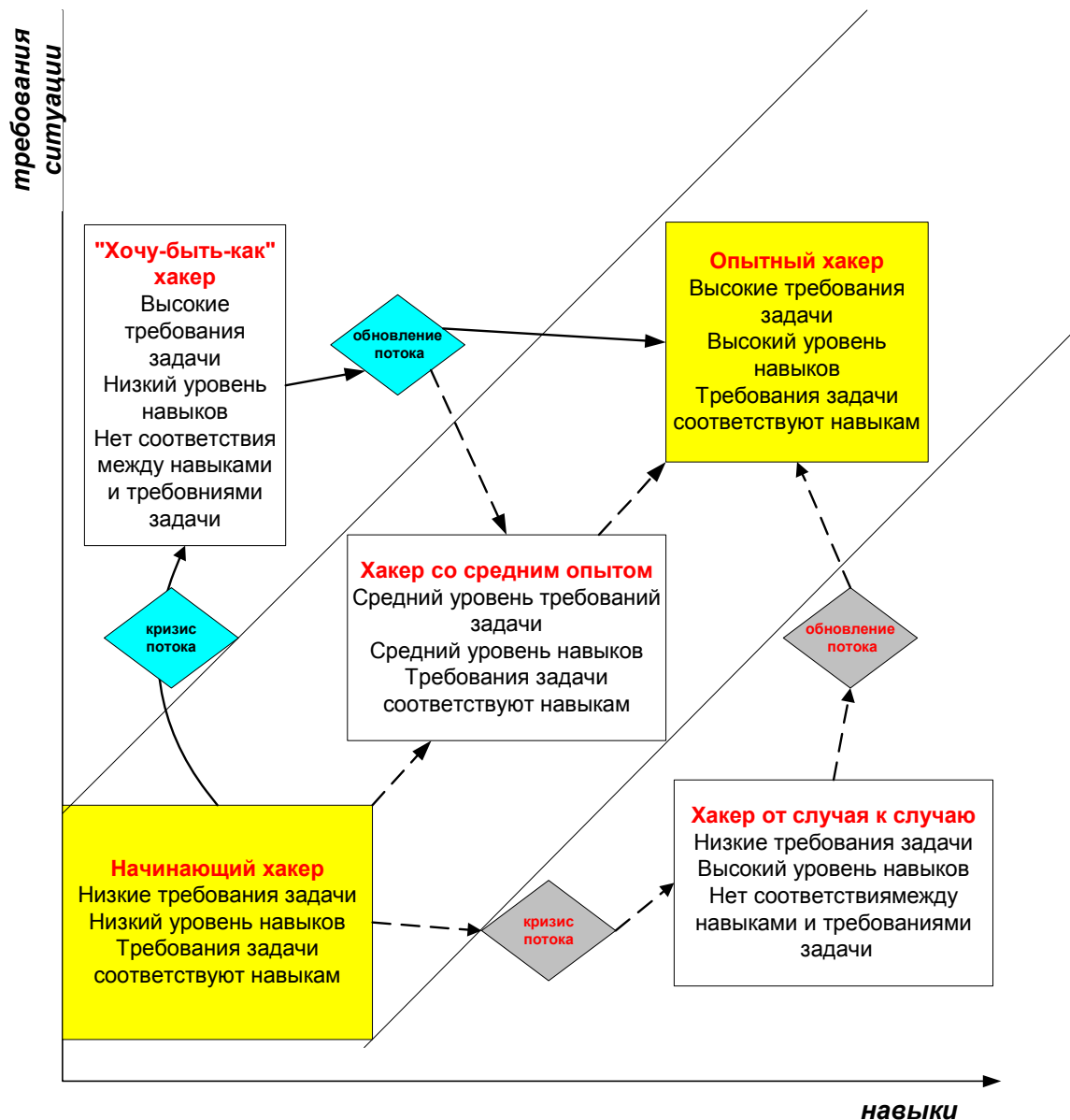


Рис. 2. Модель динамики развития хакера

Предположительная эволюция, как она изображена на рис. 2, представляется следующей. На начальном этапе активности в качестве хакера степень знакомства с продуктами информационных технологий обычно бывает невысока. Освоение наиболее простых хакерских программ не требует, согласно всеобщему мнению, высокой программистской квалификации.

Новичок, ставя перед собой посильные задачи, увлекается поиском их решения и неожиданно для себя испытывает переживание, близкое по феноменологии к мотивации потока. Если подобное переживание фиксируется, то хакер может надолго остаться на начальной стадии специфических хакерских и/или программистских умений и навыков. Судя по литературным данным, не утруждающие себя существенным повышением компетенции хакеры весьма многочисленны.

Вероятный мотивационный механизм эволюции от новичка до хакера средней компетентности может быть представлен следующим образом. Реализуемые цели постепенно усложняются эволюционным путем: имеет место специфический механизм возрастания притязаний по типу «планирование от достигнутого». Главное условие — не нарушить баланс между имеющимися навыками и уровнем сложности выбираемых задач. Это сравнительно комфортный жизненный стиль низко- и среднеквалифицированного хакера: упорная работа над совершенствованием знаний и умений не требуется, зато мотивация потока не утрачивается, и хакерская активность сохраняет привлекательность.

Видятся несколько вариантов утраты — временной или навсегда — мотивации потока хакерами. Во-первых, это повышение компетенции в применении ИТ, не сопровождающееся изменением целей и уровня сложности хакерских задач. В этом случае нарушается баланс между уровнем сложности задач и наличными навыками; простые хакерские задачи перестают побуждаться мотивацией потока, и хакерство утрачивает свою привлекательность. Таков путь к постепенному отходу от хакерского сообщества: он неоднократно описан бывшими хакерами, переквалифицировавшимися, к примеру, в специалистов в области защиты информации.

Во-вторых, это немотивированное усложнение хакерских целей и задач — без сопутствующего повышения программистской компетенции. В этом случае хакер действует «на авось», успехи его обычно невелики, мотивация потока исчезает или становится редкой. И хотя ему может улыбнуться случайная удача, куда чаще низкоквалифицированному хакеру с завышенными притязаниями не удастся самореализоваться. Если он не примкнет к продуктивной группе, в которой его ограниченные способности окажутся востребованными, он неминуемо покинет хакерское сообщество.

В-третьих, это вскрытый в нашем исследовании механизм периодической утраты мотивации потока в результате дисбаланса между уровнем сложности решаемых задач и наличными навыками, после чего баланс — уже на новом уровне знаний и притязаний — достигается вновь и сопровождается повторным обретением мотивации потока; процесс этот может повторяться много раз. Можно предполагать, что таков мотивационный механизм квалифицированного хакерства, и результаты проведенного исследования дают этому определенное подтверждение.

Следует напомнить, что деятельность всегда полимотивирована, и не стоит ожидать, что в реальной жизни указанные механизмы встречаются в описанном выше чистом виде. Ведь

внешние мотивы также вносят свою лепту в хакерскую активность. Они способны вступать во взаимодействие с мотивацией переживания опыта потока, они же создают дополнительную побуждающую силу, на определенных этапах помогающую преодолевать рассогласование между навыками и требованиями задач.

1. Бабаева Ю.Д., Войскунский А.Е., Смылова О.В. Интернет: воздействие на личность // Гуманитарные исследования в Интернете / Под ред. А.Е. Войскунского. М.: Можайск-Терра, 2000. С. 11–39.
2. Бабанин Л.Н., Смылова О.В. Метод онлайн-психологического эксперимента // Материалы междунар. Интернет-конференции «Социальные и психологические последствия применения информационных технологий» / Под ред. А.Е. Войскунского. М., 2001. С. 253–262.
3. Буюкас Т.М. О феномене наслаждения процессом деятельности и условиях его возникновения // Вестн. МГУ. Сер. 14. Психология. 1995. № 2. С. 53–61.
4. Войскунский А.Е., Петренко В.Ф., Смылова О.В. Психосемантическое исследование мотивации хакеров // Психол. журн. 2003. Т. 24. № 1. С. 104–118.
5. Войскунский А.Е., Смылова О.В. Мотивация потока и ее изучение в деятельности хакеров // Современная психология мотивации / Под ред. Д.Л. Леонтьева. М.: Смысл, 2002. С. 244–277.
6. Дормашев Ю.Б., Романов В.Я. Психология внимания. М.: Тривола, 1995.
7. Рэймонд Э.С. Новый словарь хакера. М.: Центр Ком, 1996.
8. Смылова О.В. Анализ представлений о мотивации хакеров // Материалы междунар. Интернет-конференции «Социальные и психологические последствия применения информационных технологий» / Под ред. А.Е. Войскунского. М., 2001. С. 47–58.
9. Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность: В 2 т. Т. 2 / Под ред. Б.М. Величковского. М.: Педагогика, 1986.

10. Ярошевский М.Г. О внешней и внутренней мотивации научного творчества // Проблемы научного творчества в современной психологии / Под ред. М.Г. Ярошевского. М.: Наука, 1971. С. 204–224.
11. Beveren J.V. A conceptual model for hacker development and motivations // J. E-Business. 1.2: <http://www.ecob.iup.edu/jeb/December2001-issue/Beveren%20article2.pdf>
12. Collins M.A., Amabile T.M. Motivation and creativity // Handbook of creativity / Sternberg R.J. (ed.). Cambridge: Camb. Univ. Press, 1999.
13. Csikszentmihalyi M. Flow: The psychology of optimal experience. N.Y.: Harper and Row, 1990.
14. Csikszentmihalyi M. Beyond boredom and anxiety: Experiencing flow in work and play. San-Francisco: Jossey-Bass, 2000.
15. Hoffman D.L., Novak T.P. Measuring the flow experience among web users. 1997: <http://ecommerce.vanderbilt.edu/papers.html>.
16. Psychological experiments on the Internet / Birnbaum M.H. (ed.). Acad. Press, 2000.
17. Taylor P.A. Hackers: Crime in the digital sublime. L.: Routledge, 2000.
18. Turkle Sh. The second self: Computers and the human spirit. N.Y.: Simon and Schuster, 1984.
19. Voiskounsky A.E., Smyslova O.V. Flow-based model of computer hackers' motivation // CyberPsychol. and Behav. 2003. V. 6. N 3. P. 171–180.

Поступила в редакцию 14.XI 2002