

Л. И. Бородин

**ВЫЗОВЫ НЕСТАБИЛЬНОСТИ: КОНЦЕПЦИИ СИНЕРГЕТИКИ  
В ИЗУЧЕНИИ ИСТОРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ**

doi: 10.30759/1728-9718-2019-2(63)-127-136

УДК 930.2(470)

ББК 63.01

В статье рассмотрены большие вызовы исторического развития России, связанные с неустойчивым характером социально-политических процессов XX в., непредсказуемость радикальных перемен, захватывающих различные страны, альтернативность их развития. Адекватный подход к изучению таких процессов, к анализу механизмов их функционирования стал возможен на основе мультидисциплинарной концепции синергетики, связанной с учением о самоорганизации, с методами нелинейной динамики и теории хаоса. Обсуждается в работе и соотношение закономерности и случайности в развитии неустойчивого процесса, в частности роль личности в этом процессе. Этот вопрос приобретает особое значение при изучении переходных эпох, радикальных трансформаций общества, требующих адекватного ответа на большие вызовы, порождаемые риском схода системы на траекторию турбулентного развития. С этим вопросом связаны и новые подходы к изучению альтернатив общественного развития, возникающих в точках бифуркации, рассмотренные в статье на примере развития революционной ситуации в России 1917 г. Показано, что вызовы нестабильности, препятствующие устойчивому развитию, возникавшие в разные периоды истории России и возможные в ее обозримом будущем, могут подвергаться анализу и моделироваться с помощью концепций синергетики. Методологический инструментарий исторической науки расширяется, включая теперь методы изучения неустойчивых исторических процессов, динамики революционных изменений и протестных движений.

Ключевые слова: *вызовы, нестабильность, «наука о сложном», синергетика, самоорганизация, нелинейная динамика, хаос, бифуркации, революции, протестные движения, устойчивое развитие*

Один из больших вызовов в истории России связан с событиями, происходившими в относительно короткие, но очень важные для дальнейшего развития страны периоды нестабильности, неустойчивого развития политических и экономических процессов. Следует признать, что историки ощущают ограниченность существующих методологических подходов к изучению таких ситуаций, особенно при анализе процессов XIX–XX вв. — революций, переворотов, мятежей, возникновении «порядка из хаоса». Неустойчивый характер социально-политических процессов XX в. в России и в мировой системе в целом, непредсказуемость радикальных перемен, охватывающих страны и крупные регионы мира, возрастающая степень альтернативности их развития побудили историков, политологов, социологов, демографов, экономистов обратиться к междисциплинарному подходу, который стал формиро-

ваться в 1970-х гг. и получил известность как «наука о сложном» (*complexity science*), или синергетика, учение о самоорганизации, нелинейная динамика и связанная с ней теория хаоса. Рассмотрим некоторые дискуссионные вопросы применения этого подхода в поисках ответов на большие вызовы в истории России, связанные с фактором нестабильности.

Как отмечает К. Майнцер, президент Германской ассоциации по изучению сложных систем, синергетический подход исходит из предположения о том, что не только физическая, но и социальная реальность является нелинейной и сложной системой. Упрощенное понимание этой реальности в рамках линейного мышления будет все чаще препятствовать «установлению правильной диагностики реального мира».<sup>1</sup> В соответствии с синергетической парадигмой, развитие можно понимать как последовательность длительных периодов, соответствующих стабильным состояниям системы (аттракторы), которые прерываются короткими периодами хаотического поведения (точки бифуркации), после чего происходит

Бородин Леонид Иосифович — чл.-корр. РАН, профессор, заведующий кафедрой исторической информатики, научный руководитель Центра экономической истории исторического факультета, Московский государственный университет (г. Москва)  
E-mail: lborodkin@mail.ru

<sup>1</sup> Майнцер К. Сложносистемное мышление: Материя, разум, человечество. Новый синтез. М., 2009. С. 37.

переход к следующему устойчивому состоянию, выбор которого определяется, как правило, флуктуациями в точке бифуркации.<sup>2</sup> Широкое распространение концепций синергетики как общенаучной парадигмы конца XX в. поставило вопрос не просто о расширении категориального аппарата социально-гуманитарных дисциплин, но об использовании достаточно универсальных математических моделей, разработанных в рамках теории нелинейных динамических систем и математической теории хаоса, тесно связанных с концепциями синергетики. Синергетика исходит из того, что линейный характер развития процессов и равновесные состояния отнюдь не всегда являются доминирующими в реальности; существенно большего внимания исследователей заслуживает сложность и непредсказуемость поведения изучаемых систем в периоды их неустойчивого развития, в точках бифуркации, в которых малые причины могут оказать сильное воздействие на траекторию процесса (в то время как в условиях «равновесия», обычно рассматриваемых традиционной наукой, даже большие воздействия могут лишь незначительно влиять на ход процесса). Возникающий вблизи точки бифуркации «хаос» означает, что динамика процесса становится *внутренне* (а не в силу внешних причин) непредсказуемой.

Важный вопрос, который обсуждается историками в этом контексте, связан с соотношением закономерности и случайности в развитии процесса, в частности с ролью личности в истории. Этот вопрос приобретает особое значение при изучении переходных эпох, радикальных трансформаций общества, требующих адекватного ответа на большие вызовы, порождаемые риском схода системы на траекторию турбулентного развития. С этим вопросом связаны и новые подходы к изучению альтернатив общественного развития, возникающих в точках бифуркации.

\* \* \*

Отметим, что синергетика, по замыслу немецкого физика Г. Хакена, одного из ее творцов, призвана играть роль своего рода *ме-*

*танауки*, изучающей общий характер тех закономерностей и зависимостей неустойчивого развития, которые рассматривались частными науками. Появление основных концепций «науки о сложном» ассоциируется во многом с научным творчеством Ильи Пригожина, лауреата Нобелевской премии, известного бельгийского ученого русского происхождения. Изучая физику неравновесных систем, И. Пригожин открыл новые нелинейные эффекты, которые лаконично отражены в названии известной книги «Порядок из хаоса».<sup>3</sup> Отметим, что в начале XIX столетия эту же парадоксальную «формулу» ввел М. Т. Каченовский, редактор журнала «Вестник Европы», который в комментарии к немецкой статье «О политическом равновесии в Европе» провозгласил: «Из хаоса рождается порядок».<sup>4</sup>

Процесс становления нового мультидисциплинарного направления не был гладким, однако сегодня уже нет необходимости доказывать полезность синергетического подхода. Явления самоорганизации, нелинейные эффекты в динамике различных процессов, хаотизация их состояний активно изучаются представителями различных наук (включая ученых-гуманитариев), использующих категориально-понятийный аппарат и методы синергетики. Политтехнологи реализуют ее подходы в практических ситуациях (и далеко не всегда в благих целях). Однако, как и любая развивающаяся наука, синергетика продолжает порождать дискуссии — преимущественно о том, какие «слои» этой метанауки могут с наибольшим эффектом применяться в той или иной области знания. В то же время идет осмысление философских, методологических аспектов синергетики, определение ее места в формирующейся новой научной картине мира, соответствующей постнеклассическому этапу развития науки. Синергетика является одной из важнейших составляющих этого этапа: ее развитие формирует новые смыслы категорий и концепций эволюционизма, устойчивого развития, с одной стороны, и механизмов дестабилизации, хаотизации социально-политической ситуации в условиях экономических трансформаций — с другой.

<sup>2</sup> Бифуркация, аттрактор — термины из теории нелинейных дифференциальных уравнений. Точка бифуркации (от лат. *bifurcus* — раздвоенный) — точка ветвления возможных путей эволюции системы в неустойчивом состоянии. Аттрактор (от англ. — привлекать, притягивать) — множество состояний (или точек фазового пространства) динамической системы, к которому она стремится с течением. Флуктуация — случайные отклонения наблюдаемых величин от их средних значений, характеризующие хаотичность динамики системы.

<sup>3</sup> Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. М., 1986. См. также: Пригожин И. Конец определенности. Время, хаос и новые законы природы. Ижевск, 1999.

<sup>4</sup> Вестник Европы. 1814. С. 77.

Каково отношение историков к новой общенаучной парадигме сегодня? Можно ли говорить о какой-либо согласованной позиции, общепринятом мнении о применимости концепций и методов синергетики в исторических исследованиях? Разброс мнений историков (и отечественных, и зарубежных) в этом вопросе весьма велик: он включает как полное отрицание концепций и методов синергетики, так и их полное признание.<sup>5</sup> Впрочем вряд ли сегодня найдется методологическая концепция, по отношению к которой можно говорить о консенсусе мнений историков. Правда уже на рубеже 1980-х и 1990-х гг. методологи отмечали, что «в настоящее время историки не имеют в своем распоряжении объективной, формализованной теории для перехода из одной структуры в другую».<sup>6</sup>

Б. Н. Миронов в своем фундаментальном трехтомном труде, посвященном социальной истории России имперского периода, рассматривает семь наиболее известных в историографии современных концепций, методологических подходов, выделяя при этом и синергетическую концепцию.<sup>7</sup> Особое внимание в этом контексте он уделяет обсуждению возможностей построения альтернативных моделей исторического развития по схеме «что было бы, если бы произошли те или иные события, те или иные случайности».<sup>8</sup> Рассмотрев целый ряд контрфактических построений альтернативной истории, принадлежащих различным авторам, Б. Н. Миронов характеризует их с позиций «глубокого скепсиса», начиная с одного из первых примеров такого рода, предложенного А. Тойнби. В этом примере ученый представил сценарии развития всемирной истории, в которых Александр Македонский погиб в юности или дожил до глубокой старости и покорил «весь цивилизованный мир, не исключая и далекий Китай».<sup>9</sup> Разделяя в целом скепсис Б. Н. Миронова в оценке познавательного потенциала подобных контрфактических построений, отмечу, однако, что они практически не имеют отношения к синергетической концепции, в рам-

ках которой исследуются нестабильные, хаотизированные состояния процесса, проходящего через точку бифуркации. Пример такого рода рассматриваем в данной статье.

Оценивая возможности использования синергетической концепции в исторических исследованиях, Б. Н. Миронов отмечает ряд конструктивных идей, «о которых всегда следует помнить при изучении социальных процессов и явлений». Выделим наиболее важные из них: развитие социальных систем происходит циклически (от порядка к хаосу и наоборот); множество неконтролируемых факторов и непрогнозируемых случайностей может увести социум из состояния порядка в состояние хаоса; действие случайных факторов проявляется в деятельности конкретных социальных акторов, которые приобретают решающее значение в точке бифуркации; разрушение старого социального порядка и установление нового происходит в соответствии с внутренне присущими социуму механизмами самоорганизации и саморазвития; причинно-следственные отношения в социальной системе существуют, но они имеют вероятностную природу.<sup>10</sup> С чем трудно согласиться в суждениях автора — это с положением о том, что развитие социальных систем является «неопределенным, необратимым, непредсказуемым, многовариантным в каждой точке своей траектории»<sup>11</sup> (курсив наш — Л. Б.).

В полемике с более ранними работами Б. Н. Миронова московский историк В. П. Булдаков акцентировал его «эволюционистский угол зрения», подчеркнув, что для него, Булдакова, как для «историка революции, т. е. исследователя “спрятанной” до поры до времени смуты», такой подход представляется заведомо сомнительным, поскольку он ориентирован по преимуществу на устойчивость и даже предсказуемость развития России. «Да, — пишет В. П. Булдаков, — нравы в Отечестве смягчались. Но до того ли необходимого минимума, когда сползание всей империи в стихию социального хаоса делается невозможным?»<sup>12</sup> В контексте рассмотренных нами выше аспектов неустойчивого развития важным представляется следующее замечание В. П. Булдакова (2000 г.): «В том-то и дело (или беда), что для

<sup>5</sup> Об этом см., напр.: Бородкин Л. И. «Порядок из хаоса»: концепции синергетики в методологии исторических исследований // Новая и новейшая история. 2003. № 2. С. 98–118.

<sup>6</sup> Шмаков В. С. Структура исторического знания и картина мира. Новосибирск, 1990. С. 53.

<sup>7</sup> См.: Миронов Б. Н. Российская империя: от традиции к модерну: в 3 т. СПб., 2014. Т. 1. С. 54–62.

<sup>8</sup> Там же. С. 59.

<sup>9</sup> Там же. С. 60.

<sup>10</sup> Там же. С. 61, 62.

<sup>11</sup> Там же. С. 61.

<sup>12</sup> Булдаков В. С точки зрения потенциальной нестабильности системы (Материалы Круглого стола: «Российский старый порядок: опыт исторического синтеза») // Отч. история. 2000. № 6. С. 65.

такой сверхсложноорганизованной системы, как Россия, опаснее всего была потеря равновесия, всегда чреватая «стабилизирующим» откатом назад, — ситуация, в которой, кстати сказать, мы пребываем в настоящее время». <sup>13</sup> Автор отмечает, что в ходе анализа исторических процессов всякую тенденцию можно трактовать по-иному — «с точки зрения потенциальной нестабильности системы». <sup>14</sup>

В книге «История и время» И. М. Савельева и А. В. Полетаев говорят о «стационарно-разрывной» модели исторического развития. Они отмечают, что особый интерес представляет анализ переходных периодов в историческом развитии, отделяющих одно «стационарное» состояние общества от другого. Эти периоды связаны с интенсивными переменами в обществе, <sup>15</sup> с формированием новых структур. <sup>16</sup>

Впрочем о необходимости большего внимания к «разрывам» исторического процесса, к периодам резких трансформаций писал еще в конце 1960-х гг. М. Фуко, отмечая, что прерывность стала теперь «одним из основополагающих элементов исторического анализа», что изучению подлежит определение точек изломов изучаемого процесса, амплитуды колебаний, порогов функционирования, разрывов причинно-следственных связей. <sup>17</sup>

\* \* \*

Вернемся к тезису о том, что в рамках синергетической концепции при наличии нескольких возможных вариантов развития выбор между ними в «моменты роковые» (в точках бифуркации) может происходить в силу «незначительных событий» и даже случайностей; в этой связи обсуждается и роль личности в истории. Так, Ю. М. Лотман, разделявший в последние годы жизни эту концепцию, отмечал, что причиной успеха «великих людей» нередко были не их выдающиеся способности и не провидение (множество талантливых людей не стали «великими»), а особые обстоятельства в условиях экстремальной нестабильности, когда деятели, обладающие определенным уровнем способностей, личных

качеств, оказавшись в нужном месте в нужное время, могли существенно влиять на ход процесса в точках бифуркации <sup>18</sup> (а вовсе не в любой момент и не в любой системе). Обсуждая проблему выбора альтернатив, Ю. М. Лотман писал о возрастании «удельного веса моментов исторических флуктуаций», т. е. ситуаций, в которых дальнейшая судьба системы будет зависеть от случайных факторов и от сознательного выбора. <sup>19</sup> Вводя «человеческий фактор» в рассмотрение сюжета «Клио на распутье», ученый отмечал, что установившийся подход к истории общественных институтов, борьбы социальных сил, идеологических течений постепенно отодвинул историю людей, отдавая им роль статистов во всемирной драме человечества. Значение их, конечно, не отрицается, но напоминает «театральную программку, где против ролей написано несколько фамилий исполнителей, которые могут с равным успехом сыграть одну и ту же роль в рамках одной пьесы». <sup>20</sup> Ю. М. Лотмана привлекала концепция синергетики, связывающая выбор альтернатив развития с ролью тех конкретных людей, которые оказались волею судеб в гуще событий в «минуты роковые»; уникальность этих событий определяется во многом тем, что исполнитель у каждой роли один — ведь другой исполнитель, возможно, привел бы очередное действие «исторической пьесы» совсем к иному финалу.

Общественные системы XX в. представляют собой в значительной степени неравновесные системы, и поэтому прежние установки классической науки, будучи неадекватными при изучении неустойчивого социума, становятся весьма опасными, так как подобные системы могут активно реагировать на любые возмущения. Так, Ю. М. Батулин, <sup>21</sup> помощник Президента РФ в 1992–1998 гг., отмечал в 1992 г., что Россия как бы «колеблется» перед выбором одной из нескольких траекторий. Даже небольшая флуктуация могла послужить началом движения в совершенно новом направлении, которое резко изменит всю ситуацию. Случайность в такой ситуации начинает играть столь же существенную роль, что и историческая необходимость. Вот почему в условиях нестабильности политикам и политологам,

<sup>13</sup> Там же. С. 66.

<sup>14</sup> Там же.

<sup>15</sup> См.: Савельева И. М., Полетаев А. В. История и время: в поисках утраченного. М., 1997. С. 449.

<sup>16</sup> См.: Савельева И. М., Полетаев А. В. Знание о прошлом: теория и история. СПб., 2003. Т. 1. С. 502.

<sup>17</sup> См.: Фуко М. Археология знания: пер. с фр. Киев, 1996. С. 12.

<sup>18</sup> См.: Лотман Ю. М. Клио на распутье // Избранные статьи. Таллинн, 1992. Т. 1. С. 468.

<sup>19</sup> Там же. С. 479.

<sup>20</sup> Там же. С. 466.

<sup>21</sup> Ю. М. Батулин — директор Института истории естественных наук и техники РАН с 2010 г. по 2015 г., чл.-корр. РАН с 2011 г.

отмечает Ю. М. Батулин, так важно следить не только за текущей статистикой, но и за информацией об отдельных событиях, учитывать не только социологические данные, но и действия, установки, индивидуальные позиции политических деятелей, причем не обязательно «звезд первой величины», но и лиц, казалось бы, незаметных.<sup>22</sup>

\*\*\*

Синергетика — активно развивающееся направление. Одна из линий ее развития — теория *самоорганизованной критичности* (СК),<sup>23</sup> появившаяся в 1990-х гг. и ориентированная на изучение механизмов, определяющих природу землетрясений, биржевых крахов, «взрывных» социальных конфликтов и т. п. Большую роль в развитии таких процессов играют редкие катастрофические события, природу которых Г. Г. Малинецкий, один из наиболее известных специалистов в области нелинейной динамики (Институт прикладной математики РАН), сравнивает с появлением лавины в горах: «Падение одного камня может не оказать никакого действия, падение другого — вызвать лавину».<sup>24</sup> В этой связи он отмечает растущую популярность концепции рефлексивной экономики, в соответствии с которой ключевое значение на финансовых рынках имеют процессы информационной самоорганизации.<sup>25</sup> Размышляя о возможностях применения теории СК в исторических исследованиях, Г. Г. Малинецкий рассматривает два типа задач — этногенез и возникновение социальной нестабильности в период «застоя» вблизи точки бифуркации. «Анализ ряда исторических ситуаций, — пишет он, — показывает, что “гигантские лавины” характерны для случаев запаздывания реформ, способных направить общество по одному из путей развития. При этом компромисс часто обходится дороже любой из имеющихся альтернатив».<sup>26</sup> В этой связи автор рассматривает примеры, проанализированные А. Тойнби, который показывает, что подобные неустойчивые ситуации, «чреватые разрушением общества, типичны

для нескольких цивилизаций, не осознавших необходимость быстрого ответа на брошенный им исторический вызов».<sup>27</sup>

Отметим, что лавинообразные, непредсказуемые природные процессы уже давно используются в качестве метафоры для характеристики соответствующих процессов в обществе. Так, известный английский историк-методолог Э. Хобсбаум говорил «снова и снова» о метафорическом описании революции как природного явления, катастрофы, которую невозможно остановить.<sup>28</sup> В этой связи он приводит цитату из работ В. И. Ленина: «Мы знали, что старая власть находится на вулкане. По многим признакам мы догадывались о той великой подземной работе, которая совершалась в глубинах народного сознания. Мы чувствовали в воздухе накопившееся электричество. Мы знали, что оно неизбежно разразится очистительной грозой».<sup>29</sup> Хобсбаум восклицает: «Какое еще сравнение, кроме сравнения с извержением вулкана, с ураганом, может сразу прийти на ум?»<sup>30</sup> Характерно и другое высказывание Ленина, которое приводит в этом контексте Хобсбаум: «Революцию нельзя учесть, революцию нельзя предсказать, она является сама собой... Разве за неделю до Февральской революции кто-либо знал, что она разразится?»<sup>31</sup> Об этом можно судить и по известной цитате из доклада, с которым Ленин выступил 9 (22) января 1917 г. в Цюрихе на собрании швейцарской рабочей молодежи: «Мы, старики, может быть, не доживем до решающих битв этой грядущей революции».<sup>32</sup>

Ход событий 1917 г. создал, как минимум, три варианта возможного развития России осенью того года — формирование состава Учредительного собрания и относительно легитимный путь создания новой власти; радикально левый переворот; правый переворот. Это своего рода аттракторы в обстановке растущего российского хаоса. В последние годы, когда в центре внимания историков находится развитие событий в России в 1917 г., в их публикациях нередко рассматриваются альтернативные варианты этого развития. В условиях растущей хаотизации процесса в точке бифуркации могли реализоваться разные

<sup>22</sup> Российский монитор. Архив современной политики. Вып. 1. М., 1992. С. 17.

<sup>23</sup> См.: Bak P., Chen K. Self-Organized Criticality // Scientific American. 1991. January. P. 46–53; Бак П., Чен К. Самоорганизованная критичность // В мире науки. М., 1991. № 3. С. 87.

<sup>24</sup> Малинецкий Г. Г. Нелинейная динамика и «историческая механика» // Общественные науки и современность. 1997. № 2. С. 105.

<sup>25</sup> Там же. С. 106.

<sup>26</sup> Там же.

<sup>27</sup> Там же. С. 105, 106.

<sup>28</sup> См.: Хобсбаум Э. Эхо «Марсельезы». Взгляд на Великую французскую революцию через двести лет. М., 1991. С. 82.

<sup>29</sup> Ленин В. И. Полн. собр. соч. Т. 35. С. 60, 61.

<sup>30</sup> Хобсбаум Э. Указ. соч. С. 83.

<sup>31</sup> Ленин В. И. Полн. собр. соч. Т. 37. С. 70.

<sup>32</sup> Там же. Т. 30. С. 328.

траектории. Можно рассмотреть по дням события весны–лета–осени 1917 г., чтобы разобраться детально в том, как усиливалась неустойчивость социально-политической и экономической ситуации в стране при растущем фактическом двоевластии, как росла вероятность большевистского переворота 25 октября. Этот процесс можно рассматривать как типичный синергетический сценарий, важным элементом которого было октябрьское заседание ЦК РСДРП(б), где Ленин произносит свои знаменитые слова: «Вчера было рано, а послезавтра будет поздно» (в пересказе Джона Рида). «Поздно» — это о возможности вооруженного захвата власти. Второй вождь революции, Л. Троцкий, выразил свое отношение к роли личности, к соотношению закономерного и случайного в развитии событий 1917 г. весьма определенно. В 1935 г., будучи в изгнании, он записал в своем дневнике: «Не будь меня в 1917 г. в Петербурге, Октябрьская революция произошла бы — при условии наличия и руководства Ленина. Если б в Петербурге не было ни Ленина, ни меня, не было бы и Октябрьской революции: руководство большевистской партии помешало бы ей свершиться (в этом для меня нет ни малейшего сомнения!)».<sup>33</sup>

Разумеется, рассмотрение роли личности не снимает необходимости анализа различных факторов, повлиявших на динамику процессов в России 1917 г. в условиях наличия альтернатив, а также на изменявшееся в ходе этих процессов соотношение случайностей (включая роль различных личностей) и закономерностей (наличие предпосылок революции, в том числе экономического характера). В последние годы интерес к теоретическому осмыслению факторов развития революционных процессов заметно возрос.<sup>34</sup> Так, Н. С. Розов рассматривает динамику революционного процесса в сочетании хаоса и закономерного действия социальных механизмов, определяя «хаос» революционных событий как сложную, поливариантную конфликтную динамику, в которой периоды относительно закономерных процессов («воронка», или «русло»,

«колея») сменяются краткими бифуркационными периодами, прямыми столкновениями, ведущими к неустойчивому равновесию с несколькими возникающими альтернативами («развилками»)<sup>35</sup> Наибольший интерес, по мнению Н. С. Розова, вызывают именно «развилки», где многое решается в ситуациях «здесь-и-сейчас», зависит от «расстановки сил», которая определяется предшествующей динамикой социальных процессов и явлений. Автор подчеркивает, что «именно в развилках особенно высока неопределенность развития событий, а значит, резко возрастает роль случайности, стечения обстоятельств, увеличивается значимость решений, поступков лидеров».<sup>36</sup> В этом ключе Н. С. Розов рассматривает ход событий конца февраля — начала марта 1917 г. в России.

Этот методологический подход разделяет в целом и Л. Е. Гринин, отмечающий, что, хотя в возникновении революций можно проследить определенные закономерности, важно при рассмотрении каждой революции принимать во внимание значительную роль субъективных факторов, «череду особых обстоятельств, сцепление событий, которые, сложись по-другому, могли бы и не привести к революции».<sup>37</sup> По его мнению, для российских революций это прослеживается «исключительно ярко».<sup>38</sup> Революционную ситуацию Л. Е. Гринин разделяет на *общую* (связанную с накопленными противоречиями развития, нерешенными проблемами) и *непосредственную*, причем «без первой вторая не сформируется», а «без второй революция не произойдет». Трудно не согласиться с этой лаконичной «формулой Гринина», как и с его тезисом о том, что и при наличии непосредственной ситуации революция может не случиться в отсутствие «некоего триггера (каковым часто выступает случайное событие)».<sup>39</sup> Характеризуя непосредственную революционную ситуацию, Л. Е. Гринин подчеркивает, что она по природе своей бифуркационна и может перейти в революционную фазу или не перейти — в зависимости от «неповторимой комбинации случайностей, бывающих удачными или неудачными, роковыми или решающими для революционеров и власти».<sup>40</sup>

<sup>33</sup> Троцкий Л. Дневники и письма. Нью-Йорк, 1986. С. 84, 85.

<sup>34</sup> См., напр.: Голдстоун Дж. Революции. Очень краткое введение. М., 2015; Гринин Л. Е., Исаев Л. М., Коротаев А. В. Революции и нестабильность на Ближнем Востоке. 2-е изд. М., 2016; Гринин Л. Е. Революции и исторический процесс // Философия и общество. 2017. № 3. С. 5–29; Розов Н. С. Концепция конфликтной динамики и главные развилки Февральской революции // Вестн. Том. гос. ун-та. 2017. № 421. С. 41–52.

<sup>35</sup> См.: Розов Н. С. Указ. соч. С. 41.

<sup>36</sup> Там же.

<sup>37</sup> Гринин Л. Е. Указ. соч. С. 6, 7.

<sup>38</sup> Там же. С. 7.

<sup>39</sup> Там же.

<sup>40</sup> Там же. С. 12.

В большинстве случаев рассмотрение факторов, влияющих на развитие революционных процессов, проводится в контексте проблем хаотизации и дестабилизации социально-политической ситуации в стране или регионе, потери управляемости сложной системы, что чревато выходом на турбулентную траекторию дальнейшего развития с его непредсказуемой динамикой. Так, Л. Е. Гринин, характеризуя преимущества реформаторского, эволюционного пути развития, отмечает, что цена реформ бывает высокой, но обычно она всё же существенно ниже цены революций. «Вот почему, — пишет он, — революции сегодня уже трудно рассматривать со знаком плюс — их цена и особенно опасность направить общество по неверному курсу во многих случаях начинает значительно превышать возможный прогресс»<sup>41</sup> (при этом автор упоминает в качестве примеров революции, которые произошли в октябре 1917 г. в России и в 1979 г. в Иране).

Обсуждение «развилок», возникающих в ходе нарастающей дестабилизации социально-политического процесса, выявило и наличие двух полярных точек зрения: с одной стороны, это отрицание альтернатив развития (в частности, по отношению к 1917 г.), с другой — признание множества альтернатив, возникающих в ходе хаотизации процесса. В реальности выбор альтернатив происходит не из бесконечного «веера» вариантов (аттракторов), а из того их набора, который «созрел» к данному моменту (И. Д. Ковальченко называл их «объективно допустимыми вариантами развития»). Один из первых отечественных исследователей исторических альтернатив, И. Д. Ковальченко рассматривал их как реальность, определяя следующим образом: «Альтернативной является такая историческая ситуация, которая характеризуется борьбой общественных сил за реализацию существенно отличных возможностей общественного развития. <...> Очевидно, что объективной основой альтернатив является наличие в исторической действительности существенно различных возможностей, потенциалов и тенденций последующего (исторического) развития. <...> Важное место, которое занимают альтернативы в историческом развитии, обуславливает необходимость их изучения историками. Возникающие порой сомнения в такой необходимости неосновательны. Игнорирование

альтернативных ситуаций обедняет представления об исторической реальности».<sup>42</sup>

\*\*\*

Разумеется, проблемы неустойчивого развития возникают не только при рассмотрении революционного процесса в масштабах страны. Эти проблемы чаще привлекают внимание при изучении различных протестных движений, локализованных в тех или иных регионах, городах или местностях. Основной вопрос, который обсуждается в этой связи с позиций синергетического подхода, касается возможностей выявления хаотических режимов в ходе развития изучаемых протестных движений, т. е. такой динамики процесса, которая принимает непрогнозируемый характер, когда малые воздействия (флуктуации) могут привести к взрывным последствиям.

Одно из важных направлений социальной истории дореволюционной России связано с изучением протестных движений конца XIX — начала XX вв., например различных аспектов структуры и динамики стачечного движения. Этой тематике посвящено много работ. Немало внимания уделялось причинам стачек и механизмам их возникновения и распространения. При этом стачечное движение изучалось на различных уровнях: в целом по стране, по отдельным регионам или губерниям, по тем или иным отраслям или группам производства. Его динамика в том или ином регионе (или в стране в целом), показателями которой выступают обычно количество стачек и число стачечников, объясняется сложным сочетанием внешних и внутренних причин. Это, с одной стороны, экономическая конъюнктура, влиявшая на положение рабочего класса, события политического характера, изменения законодательства и другие внешние факторы. С другой стороны, это конкретные проявления социальных конфликтов на предприятиях, тяжелые случаи производственного травматизма, активность партийных агитаторов и другие «внутренние» причины. Существенным фактором была и степень жесткости властей в подавлении протеста рабочих.

Важную роль в изменении характера динамики стачечного процесса играет информационная среда, в которой развиваются социальные конфликты между рабочими и предпринимателями. Этот процесс нередко

<sup>41</sup> Там же. С. 16.

<sup>42</sup> Ковальченко И. Д. Методы исторического исследования. М., 1987. С. 85, 86, 95.

принимает взрывной характер, не всегда адекватный причинам конфликта, что отражает эффект аккумуляции противоречий между конфликтующими сторонами.

Интерес представляет вопрос о том, при каких условиях процессы самоорганизации в рабочей среде могут приводить к взрывному характеру конфликтов, к нелинейным эффектам в их развитии в силу действия внутренних факторов. Ответ на этот вопрос можно получить с помощью методов математического моделирования. Предложенная нами нелинейная модель стачечной динамики в промышленности дореволюционной России позволила определить те параметры (активность агитаторов, жесткость действий властей и др.), при которых эта динамика могла иметь неустойчивый, хаотизированный характер, когда малые (возможно, случайные) воздействия приводят к резким изменениям стачечной активности, к социальным взрывам.<sup>43</sup> Именно такие процессы изучает синергетика.

Другой пример такого рода относится к исследованию динамических рядов, отражающих интенсивность крестьянских волнений в губерниях Европейской России во второй половине XIX в.<sup>44</sup> Анализ проводился с использованием синергетических подходов и методов (конкретно — теории самоорганизованной критичности). Состояние критичности означает, что любое, даже самое незначительное на первый взгляд, событие или воздействие имеет не только локальные (в рамках определен-

ной подсистемы), но и системные последствия. Авторами были выявлены достаточно высокие уровни рисков для сохранения системной стабильности в течение рассматриваемого периода: существовали определенные внутренние социальные условия и структурные свойства, ведущие к скачкообразному и непредсказуемому росту количества крестьянских волнений. Для региональных сообществ характерным было наличие потенциала к крупным волнениям (восстаниям) под воздействием вполне ординарных факторов.

Применение в истории нелинейных моделей, математического аппарата синергетики ставит вопрос не только (и не столько) о статистической обработке динамических рядов, извлеченных из исторических источников; исследовательская повестка включает теперь качественный анализ сложной динамики исторических процессов, изучение возможных хаотических режимов в их развитии, потери устойчивости, точек бифуркации и переходов на новые траектории процесса.

Таким образом, вызовы нестабильности, препятствующие устойчивому развитию, возникавшие в разные периоды истории России и возможные в ее обозримом будущем, могут подвергаться анализу и моделироваться с помощью концепций синергетики. Методологический инструментарий исторической науки расширяется, включая теперь методы изучения неустойчивых исторических процессов и радикальных общественных движений.

### **Leonid I. Borodkin**

Member of the RAS, Moscow State University (Russia, Moscow)

E-mail: [lborodkin@mail.ru](mailto:lborodkin@mail.ru)

## CHALLENGES OF INSTABILITY: THE CONCEPTS OF SYNERGETICS IN STUDYING THE HISTORICAL DEVELOPMENT OF RUSSIA

The article discusses the big challenges of Russia's historical development associated with the unstable nature of the social and political processes of the 20<sup>th</sup> century, the unpredictability of radical changes that capture different countries, and the alternatives of their development. An adequate approach to studying such processes, analyzing mechanisms of their functioning became possible on the basis of the multidisciplinary concept of synergetics related to the doctrine of self-organization, the methods of nonlinear dynamics and chaos theory. An important issue this paper addresses

<sup>43</sup> См.: Андреев А. Ю., Бородин Л. И. Нелинейная модель стачечного движения: анализ эффектов самоорганизации // Круг идей: электронные ресурсы исторической информатики. М., 2003. С. 434–489; Бородин Л. И. Моделирование исторических процессов. СПб., 2016. Гл. 7.

<sup>44</sup> См.: Жуков Д. С., Канищев В. В., Лямин С. К. Исследование интенсивности крестьянских волнений в Европейской России во второй половине XIX в. средствами теории самоорганизованной критичности // Ист. информатика. 2017. № 1. С. 38–51.



is relationship between regularity and randomness in the development of an unstable social process, in particular, the role of the individual in this process. This issue acquires special significance in researching transition epochs and radical transformations of society, which require an adequate response to the big challenges posed by the risk of a system falling into the trajectory of turbulent development. Connected with this question are new approaches to exploring alternatives of social development that arise at the points of bifurcation, considered in the article on the example of the development of the revolutionary situation in 1917 Russia. It is shown that the challenges of instability which impede sustainable development that have emerged at different periods of Russia's history and that are possible in its foreseeable future can be analyzed and modeled using synergetic concepts. The methodological tools of historical research are expanding and include now methods of studying unstable historical processes, dynamics of revolutionary changes and protest movements.

Keywords: *challenges, instability, "complexity science", synergetics, self-organization, nonlinear dynamics, chaos, bifurcations, revolutions, protest movements, sustainable development*

#### REFERENCES

- Andreev A. Yu., Borodkin L. I. [Nonlinear model of the strike movement: analysis of the self-organization effects]. *Krug idey: elektronnyye resursy istoricheskoy informatiki* [Circle of ideas: electronic resources of historical informatics]. Moscow; Barnaul: AlGU Publ., 2003, pp. 434–489. (in Russ.).
- Bak P., Chen K. [Self-organized criticality]. *V Mire Nauki* [In the world of science], 1991, no. 3, pp. 87–97. (in Russ.).
- Bak P., Chen K. Self-Organized Criticality. *Scientific American*, 1991, January, pp. 46–53. (in English).
- Borodkin L. I. ["The Order of Chaos": concepts of synergetics in the methodology of historical studies]. *Novaya i noveyshaya istoriya* [Modern and Current History Journal], 2003, no. 2, pp. 98–118. (in Russ.).
- Borodkin L. I. *Modelirovaniye istoricheskikh protsessov* [Modeling of historical processes]. Saint Petersburg: Aleteyya Publ., 2016, 306 p. (in Russ.).
- Buldakov V. [From the standpoint of potential system instability (Materials of the Round Table: "Russian Old Order: experience of historical synthesis")]. *Otechestvennaya istoriya* [Domestic History], 2000, no. 6, pp. 62–73. (in Russ.).
- Foucault M. *Arkheologiya znaniya* [The archaeology of knowledge]. Kiev: Nika-Tsentr Publ., 1996, 208 p. (in Russ.).
- Goldstone J. *Revolutsii. Ochen' kratkoye vvedeniye* [Revolutions. A very short introduction]. Moscow: Institut Gaydara Publ., 2015, 192 p. (in Russ.).
- Grinin L. E. [Revolutions and the historical process]. *Filosofiya i obshchestvo* [Philosophy and Society], 2017, no. 3, pp. 5–29. (in Russ.).
- Grinin L. E., Isaev L. M., Korotaev A. V. *Revolutsii i nestabil'nost' na Blizhnem Vostoke* [Revolutions and instability in the Middle East]. Moscow: "Uchitel" Publ., 2016, 384 p. (in Russ.).
- Hobsbaum E. *Ekho "Marsel'yezy". Vzglyad na Velikuyu frantsuzskuyu revolyutsiyu cherez dvesti let* [Echoes of the Marseillaise: Two Centuries Look Back on the French Revolution]. Moscow: Inter-Verso Publ., 1991, 272 p. (in Russ.).
- Kovalchenko I. D. *Metody istoricheskogo issledovaniya* [Methods of historical research]. Moscow: Nauka Publ., 1987, 440 p. (in Russ.).
- Lotman Yu. M. *Izbrannyye stat'i v trokh tomakh* [Selected articles in three volumes]. Tallinn: "Aleksandra" Publ., 1992, vol. 1, 472 p. (in Russ.).
- Mainzer K. *Slozhnosistemnoye myshleniye: Materiya, razum, chelovechestvo. Novyy sintez* [Complicated thinking: Matter, mind, humanity. New synthesis]. Moscow: Librokom Publ., 2009, 464 p. (in Russ.).
- Malinetskiy G. G. [Nonlinear dynamics and "historical mechanics"]. *Obshchestvennyye nauki i sovremennost'* [Social Sciences and Contemporary World], 1997, no. 2, pp. 100–107. (in Russ.).
- Mironov B. N. *Rossiyskaya imperiya: ot traditsii k modernu: v 3 tomakh* [Russian Empire: from tradition to modern: in 3 volumes]. Saint Petersburg: Dmitry Bulanin Publ., 2014, vol. 1, 893 p. (in Russ.).
- Prigogine I. *Konets opredelennosti. Vremya, kaos i novyye zakony prirody* [The End of Certainty: Time, Chaos and the New Laws of Nature]. Izhevsk: NITs "Regulyarnaya i khaoticheskaya dinamika" Publ., 1999, 208 p. (in Russ.).

---

Prigogine I., Stengers I. *Poryadok iz khaosa* [Order Out of Chaos]. Moscow: Progress Publ., 1986, 432 p. (in Russ.).

*Rossiyskiy monitor. Arkhiv sovremennoy politiki* [Russian monitor. Archive of modern politics]. Moscow: Indem Publ., 1992, iss. 1, 272 p. (in Russ.).

Rozov N. S. [The concept of conflict dynamics and the main “forks” of the February Revolution]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Tomsk State University Journal], 2017, no. 421, pp. 41–52. DOI: 10.17223/15617793/421/6 (in Russ.).

Savelieva I. M., Poletaev A. V. *Istoriya i vremya: v poiskakh utrachennogo* [History and time: in search of the lost]. Moscow: Yazyki russkoy kul'tury Publ., 1997, 800 p. (in Russ.).

Savelieva I. M., Poletaev A. V. *Znaniye o proshlom: teoriya i istoriya* [Knowledge about the Past: theory and history]. Saint Petersburg: Nauka Publ., 2003, vol. 1, 632 p. (in Russ.).

Shmakov V. S. *Struktura istoricheskogo znaniya i kartina mira* [The structure of historical knowledge and the picture of the world]. Novosibirsk: Nauka Publ., 1990, 187 p. (in Russ.).

Zhukov D. S., Kanishchev V. V., Lyamin S. K. [The study of peasant disturbances intensity in European Russia in the second half of the 19<sup>th</sup> century by means of self-organized criticality theory]. *Istoricheskaya informatika* [Historical informatics], 2017, no. 1, pp. 38–51. DOI: 10.7256/2306-0891.2017.1.22145 (in Russ.).