

## **Применение формальной логики в геополитических конструкциях на примере оценки изменения геополитического положения Сибири**

© А. Н. Фартышев

*Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, Иркутск, Россия*  
fartyshev.an@gmail.com

В статье представлен новый способ выведения количественных показателей в геополитических исследованиях, основанный на применении формальной логики. В качестве примера приведена оценка концепций развития Сибири с геополитических позиций.

**Ключевые слова:** геополитическое положение; Сибирь; международные отношения; социально-экономическое развитие.

Проблема математизации общественно-географических понятий весьма в современной науке. В таких абстрактных категориях как «геополитическое положение» в математизации состоит ключ к доказательной базе, а соответственно и к научной обоснованности заключений, выведенных на их основе. Благодаря книгам и учебникам таких авторов как Трейвиш, Чертко, Черкашин, Чернов, Борিশполец и др. сделаны большие шаги к новым методам обработки общественно-географических данных, в политологической науке — Мангеймом и Рич. Автором данной работы предлагается новый метод количественных географических оценок в области геополитики как части географии, связанный с формальной логикой и булевой алгеброй.

В более ранних работах нами уже было выработано понимание геополитического положения как отношения геополитической силы (ГС) рассматриваемого субъекта к сумме влияющих на него геополитических сил других субъектов, с учетом степени влияния (ВЛ) каждого из них на данный субъект и политического отношения (ПО) к рассматриваемому субъекту [2], и рассмотрено понятие «геополитическая концепция развития региона» как идея о наилучшем глобальном позиционировании этого региона, т. е. то, какую экономическую, политическую и социальную функцию этот регион выполняет для государства, которому он подчиняется, для соседей региона, для всего мира в целом [1]. Была проведена оценка влияния реализации различных стратегий и проектов развития Сибири методом прогнозирования ухудшения или улучшения параметров ее геополитического положения (ГПП) [3]. Но ухудшение одного из параметров ГПП не обязательно отрицательно сказывается на общем ухудшении ГПП субъекта, оно может повлиять и положительно на общее изменение, поэтому проведенная оценка изменения геополитического положения не дала полного представления о выгоды изменения концепций в целом.

Первоочередной задачей представляется выявление условий, при которых ГПП изменяется в лучшую или худшую сторону. В политологических и исторических исследованиях применяется язык формальной логики, благодаря которой возможно утверждение закодировать в виде логических высказываний. Для этого применяются логические операции конъюнкция ( $\wedge$ ), дизъюнкция ( $\vee$ ), если, то следует ( $\Rightarrow$ ) [4]. Формальность логики связывается с выделением истинности высказываний, т. е. выделяются значения «истина» и «ложь». В нашем анализе истинные значения будут означать выгоды ГПП, а ложные высказывания озна-

чают невыгодность. Логический язык используется лишь для кодирования геополитических законов, и истинность значений не зависит от булевой алгебры.

В табл. 1 представлены все возможные изменения ГПП в зависимости от изменения параметров ГПП окружающих субъектов вследствие реализации той или иной концепции. Предположим, что некоторый субъект обладает по отношению к другому высокую геополитическую силу, высокое влияние и имеет дружественное отношение. Если в результате действия концепции его ГС повышается, то согласно идеальной модели ГПП как ГЭП (см. пп. 1.3), такое изменение должно быть оценено положительно (отмечено плюсом). В обратном случае, если ГС сильного, дружественного и влиятельного субъекта снижается — это негативное изменение. Некоторые значения не могут быть оценены однозначно. Например, враждебно относящийся слабо влиятельный субъект, но обладающий высокой геополитической силой улучшит ГПП субъекта, если этот субъект улучшит свое отношение, даже несмотря на низкое ВЛ — торговые партнеры важны в любой части мира. Но если будет и дальше ухудшаться его ПО — то это может и не ухудшить ГПП рассматриваемого субъекта, так как его враждебное влияние слабое (отмечено в табл. 1 прочерком). В этих суждениях мы отступаем от идеальной модели ГПП как ГЭП как абстрактной теоретической конструкции и вырабатываем правила наиболее приближенные к реальности. В выявлении, научном обосновании и кодировании геополитических законов состоит задача особой ветви научного знания — геополитической логики, находящегося на стыке политической географии и международных отношений с одной стороны, и философии и математической логики с другой стороны. Новые законы геополитической логики могут дополнять представленную методiku и улучшать ее. Далее были выведены следующие изменения параметров, положительно влияющие на ГПП Сибири: ГС<sub>Сибирь</sub>↑, ГС<sub>Евр.ч.России</sub>↑, ГС<sub>Казахстан</sub>↑, ГС<sub>Монголия</sub>↑, ГС<sub>КНДР</sub>↑, ПО<sub>Казахстан</sub>↑, ПО<sub>Китай</sub>↑, ПО<sub>Респ. Корея</sub>↑, ПО<sub>Япония</sub>↑, ПО<sub>США</sub>↑, ПО<sub>ЕС</sub>↑, ВЛ<sub>США</sub>↓, ВЛ<sub>ЕС</sub>↓, ВЛ<sub>Япония</sub>↓, ВЛ<sub>Респ.Корея</sub>↓, ВЛ<sub>Евр.ч.России</sub>↑, ВЛ<sub>Китай</sub>↑, а также отрицательно влияющие: ГС<sub>Сибирь</sub>↓, ГС<sub>Евр.ч.России</sub>↓, ГС<sub>Казахстан</sub>↓, ГС<sub>Монголия</sub>↓, ВЛ<sub>Япония</sub>↑(-ПО↑), ВЛ<sub>США</sub>↑(-ПО↑), ВЛ<sub>ЕС</sub>↑(-ПО↑), ВЛ<sub>Респ.Корея</sub>↑(-ПО↑), ВЛ<sub>Китай</sub>↓, ВЛ<sub>Евр.ч.России</sub>↓, ВЛ<sub>Казахстан</sub>↓, ВЛ<sub>Монголия</sub>↓, ПО<sub>Евр.ч.России</sub>↓, ПО<sub>Китай</sub>↓, ПО<sub>США</sub>↓, ПО<sub>ЕС</sub>↓, ПО<sub>Казахстан</sub>↓, ПО<sub>Монголия</sub>↓.

По итогам оценки можно вывести, что наиболее благоприятные для Сибири изменения параметров ГПП несет в себе правительственная концепция развития, набравшая 10 баллов. При условии полной реализации описанных в Стратегиях социально-экономического развития Сибири и Дальнего Востока мероприятий и своевременное их выполнение можно рассчитывать на качественный рывок в геополитической роли Азиатской части России в международном разделении труда и политической картине мира. Во многом такой результат выведен из-за включенности в данную концепцию элементов почти всех других концепций, описанных нами. Однако при всей значимости изменений ГПП Сибири, которое несет в себе правительственная концепция развития, можно также заметить, что степень реализованности на данный момент остается довольно низкой: на 2017 год не выполненными остаются мероприятия, срок завершения которых определен еще 2011 годом, а значит, здесь имеются значительные просчеты в механизмах реализации. В дальнейших работах предполагается усовершенствовать

Таблица 1

Оценка геополитических концепций развития Сибири  
по выгоды изменений параметров ГПП

| Концепция<br>Признак           | Диверс.<br>нефт.<br>поток. | Азиат.<br>супер-<br>кольцо | ТЕПР<br>Razvitie | Страт.<br>соц-<br>экон.<br>разв. | Внутр.-<br>конт.<br>разв. | Север.<br>обруч | Эколог.<br>конц. | Сжат.<br>прост-<br>ранства |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------------|------------------|----------------------------|
| <i>Положительные изменения</i> |                            |                            |                  |                                  |                           |                 |                  |                            |
| ГС <sub>Сибирь</sub> ↑         | +                          | +                          | +                | +                                | +                         |                 |                  |                            |
| ГС <sub>Евр.ч.России</sub> ↑   | +                          | +                          | +                | +                                |                           | +               |                  | +                          |
| ГС <sub>Казахстан</sub> ↑      |                            |                            | +                | +                                | +                         |                 |                  |                            |
| ГС <sub>Монголия</sub> ↑       |                            | +                          |                  | +                                | +                         |                 |                  |                            |
| ГС <sub>КНДР</sub> ↑           | +                          |                            |                  | +                                | +                         |                 |                  |                            |
| ПО <sub>Казахстан</sub> ↑      |                            |                            | +                |                                  | +                         |                 |                  |                            |
| ПО <sub>Китай</sub> ↑          | +                          | +                          | +                | +                                | +                         | +               |                  |                            |
| ПО <sub>Респ.Корея</sub> ↑     | +                          | +                          |                  | +                                |                           |                 |                  |                            |
| ПО <sub>Япония</sub> ↑         | +                          | +                          | +                | +                                |                           |                 | +                |                            |
| ПО <sub>США</sub> ↑            |                            |                            |                  |                                  |                           | +               |                  |                            |
| ПО <sub>ЕС</sub> ↑             |                            |                            |                  |                                  |                           | +               |                  |                            |
| ВЛ <sub>США</sub> ↓            |                            |                            |                  | +                                |                           |                 | +                | +                          |
| ВЛ <sub>ЕС</sub> ↓             |                            |                            |                  |                                  |                           |                 |                  |                            |
| ВЛ <sub>Япония</sub> ↓         |                            |                            |                  |                                  |                           |                 |                  | +                          |
| ВЛ <sub>Респ.Корея</sub> ↓     |                            |                            |                  |                                  |                           |                 |                  | +                          |
| ВЛ <sub>Евр.ч.России</sub> ↑   |                            |                            | +                | +                                | +                         | +               |                  | +                          |
| ВЛ <sub>Китай</sub> ↑          |                            |                            | +                | +                                | +                         | +               | +                |                            |
| <i>Отрицательные изменения</i> |                            |                            |                  |                                  |                           |                 |                  |                            |
| ГС <sub>Сибирь</sub> ↓         |                            |                            |                  |                                  |                           |                 | -                | -                          |
| ГС <sub>Евр.ч.России</sub> ↓   |                            |                            |                  |                                  |                           |                 | -                |                            |
| ГС <sub>Казахстан</sub> ↓      |                            |                            |                  |                                  |                           | -               |                  | -                          |
| ГС <sub>Монголия</sub> ↓       |                            |                            |                  |                                  |                           |                 |                  | -                          |
| ВЛ <sub>Яп.</sub> ↑(-ПО↑)      |                            |                            | -                |                                  |                           | -               |                  |                            |
| ВЛ <sub>США</sub> ↑(-ПО↑)      |                            |                            |                  |                                  |                           |                 |                  |                            |
| ВЛ <sub>ЕС</sub> ↑(-ПО↑)       |                            |                            | -                | -                                | -                         |                 |                  |                            |
| ВЛ <sub>Р.Кор.</sub> ↑(-ПО↑)   |                            |                            | -                |                                  |                           | -               |                  |                            |
| ВЛ <sub>Китай</sub> ↓          |                            |                            |                  |                                  |                           |                 |                  | -                          |
| ВЛ <sub>Евр.ч.России</sub> ↓   |                            |                            |                  |                                  |                           |                 |                  |                            |
| ВЛ <sub>Казахстан</sub> ↓      |                            |                            |                  |                                  |                           |                 |                  |                            |
| ВЛ <sub>Монголия</sub> ↓       |                            |                            |                  |                                  |                           |                 |                  | -                          |
| ПО <sub>Евр.ч.России</sub> ↓   |                            |                            |                  |                                  |                           |                 |                  |                            |
| ПО <sub>Китай</sub> ↓          |                            |                            |                  |                                  |                           |                 | -                |                            |
| ПО <sub>США</sub> ↓            | -                          |                            | -                |                                  | -                         |                 |                  |                            |
| ПО <sub>ЕС</sub> ↓             | -                          |                            |                  |                                  | -                         |                 | -                |                            |
| ПО <sub>Казахстан</sub> ↓      |                            |                            |                  |                                  |                           |                 |                  |                            |
| ПО <sub>Монголия</sub> ↓       |                            |                            |                  |                                  |                           |                 |                  |                            |
| <b>ИТОГО</b>                   | <b>9</b>                   | <b>11</b>                  | <b>16</b>        | <b>24</b>                        | <b>14</b>                 | <b>13</b>       | <b>-4</b>        | <b>-3</b>                  |

оценку внесением коэффициентов значимости изменения и значимости признаков, провести оценку возможностей реализуемости концепций (контуры такой работы содержатся в работе [3]), усилить точность параметров ГПП и их изменения. Основным результатом будет являться конверсионная концепция, рекомендуемая для реализации в Сибири.

#### Литература

1. Фартышев А. Н. Сибирь в современных российских геополитических концепциях // Географические исследования восточных районов России: этапы освоения и перспективы развития. — Владивосток: Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, 2014. — С. 337 — 341.
2. Фартышев А. Н. Геополитическое и геоэкономическое положение Сибири: моделирование и оценка // Вестник СПбГУ. Науки о Земле. 2017а. — Т. 62. — Вып. 3. — С. 300 — 310.
3. Фартышев А. Н. Геополитические и геоэкономические концепции развития и позиционирования Сибири: актуальные направления, оценка выгодности и реализуемости их // Многовекторность в развитии регионов России: ресурсы, стратегии и новые тренды / отв. ред. В. Н. Стрелецкий. — М.: ИП Матушкина И.И., 2017б. — С. 291–301.
4. Russell B. Mathematical Logic as Based on the Theory of Types // American Journal of Mathematics. — 1908. — Vol. 30, no. 3. — P. 222–262.

#### **Application of formal logic in geopolitical constructions in the example of estimation of changes in geopolitical position**

**A. N. Fartyshov**

*Institute of Geography V. B. Sochava SB RAS, Irkutsk, Russia*  
fartyshov.an@gmail.com

It is revealed the new method to deduce quantitative marks in geopolitical researches. As an example it is presented the estimation of the profitability of geopolitical position changes due to realization these conceptions is offered and it is presented primary estimation.

**Keywords:** geopolitical situation; Siberia; international relations; socio-economic development.