

気象学者のためのロシア語入門 (VI)*

磯野謙治**

第8章 形動詞を含む文章

- ① То, что сделано до сих пор, можно назвать введением в гидродинамические методы прогноза погоды.
- ② Динамическая метеорология только еще приступил к разработке количественной теории прогноза осадков и облачности; очень мало сделано в области динамической метеорологии по исследованию влияния локальных особенностей (ландшафта) на погоду; далеко не все еще завершено также и области общей теории прогноза основных гидродинамических элементов.

(И. А. Кибель: Введение в гидродинамические методы краткосрочного прогноза погоды)

①

〔単語〕

то は тот that (指示代名詞)の中性主格, 格変化は〔文法〕参照

что は what の意味の疑問代名詞であることは前に述べたが, こゝでは関係代名詞として用いられ то を受けている. то, что……=that which……で“……の処のもの”の意.

сделано は動詞 сделать の被動形動詞過去, делать の完了体, “行う”, “する”; до は生格支配の前置詞で“……まで”(空間的, 時間的)を意味する. сих は指示代名詞 сей (稀にしか用いられない)の複数生格, пор は порá “時”の複生, で до сих пор は熟語で“今までに”; можно (副)“……できる”; назвáть (完)は назывáть (不完)の完了体で(назову́, назовёшь……と変化する)“名付ける”. “呼ぶ”; введением は введение introduction の造格, в は in, into を意味する前置詞であるが, 運動の方向を表すときはこの様に次に来る名詞は対格をとる; гидродинамические は гидродинамический

(形)の複数対格(主格に同じ) hydrodynamic; методы は метод (男名)或は метода (女名)の複数対格 method; прогноза は прогноз (男名)の単数生格 погоды は погóда (女名) weather の単数生格.

〔直訳〕 今日までになされたことは天気予報の流体力学的方法への序説 (introduction) と言うことが出来る。

②

〔単語〕

динамическая метеорология динаmic meteorology; только only; ещё “まだ”; приступил は приступи́ть (完) (不完 приступить I 式)の過去で(現在は приступлю́ ~ úпишь……と変化)~к чему́ (与格)は“……に近付く”“に着手する”; разработка “研究すること”作成すること “仕上げること”; количественный は количество (中名) quantity から出た形容詞で“定量的” quantitative, 文中の~ной は単, 生; теории は теория (女名)の単, 生. theory; осадков は осáдок 降水 precipitation の複生; облачности は облачность (女名)の単性; cloudiness, 雲は óблако; очень (副) very, máло は副詞, 数量代名詞 очень máло は“ほんの少し; сделано は 既出; области (前置格) ←область (女名) (変化複) -сти, -стей -стям “領域”; по (前置) 与格支配 along, on; исследование (中名) investigation, research → исследованию (単与); влияние (中名) “影響” → влияния (単生); локальный (形) local → ~ых (複生); особенность (女名) peculiarity, feature. → ~ей (複生); ландшафт landscape, Lanschaft (独) → ~а(単生); на on (方向をあらわす場合は対格支配); далéко(副) 遠く; далéко не 大いに……でない, завершено (形動, 被過, 中) ← завершить (完) [шú, шийшь; шí; шённый]* ← зарешáть (不完) 完成する; тáкже “……もまた”, “同様に”; общей (形, 女,

* 以後 [] の中に動詞の人称変化で力点の位置の変るもの, 不規則なもの, 及び, セミコロンの次に被動形動詞過去形を示すこととする。

* Kenji Isono: Russian Language for Meteorologists
** 東京大学理学部地球物理学教室,

単生) ← общий general; теории (女名単性) ← теория theory; основных (形, 男, 複, 生) ← основной 基礎の, 重要な; элемент element; методы (男名, 複, 対) ← метод method; краткосрочного (形, 男, 単, 生) ← краткосрочный “短期の” short range.

〔直訳〕 気象力学は漸く降水及び雲の定量的予報の研究に近ずいたばかりである。すなわち、局所特性(地形)の天気及ぼす影響の研究に関する気象力学の領域に於ては極めて僅かのことしかなされていなし、また基本的な流体力学の要素の予報の一般理論の領域に於いても同様に完成からはほど遠いのである、(イ・ア・キーベル著 短期天気予報の流体力学的方法への序説)

③ Уравнения гидродинамики и термодинамики.

Прогноз погоды тесно связан с прогнозом метеорологических элементов. Температура, ветер, влажность, характер и высота облачности, характер и количество осадков, видимость— вот основные метеорологические объекты, предсказание которых составляет то, что мы называем гредсказанием погоды. Сюда надо еще прибавить прогноз давления и вертикальных токов; эти элементы не входят в формулировку прогноза погоды, но знание их существенно для прогноза: поле давления часто непосредственно определяет характер погоды, а вертикальные токи тесно коррелируются с осадками. (ibid)

③

〔単語〕 уравнения (複) ← уравнение 方程式; термодинамик thermodynamics; тесно(副)closely ← тесный (形) close; связан (形動, 過, 男) ← связать [яжу, яжешь; язанный] (完) ← связывать (不完) [аю, аешь] “結合する”, связанный с ~ (造格)は “~と関係がある, 結合されている”; ветер “風”; влажность 湿度; характер character; количество quality; видимость visibility; объекты (男名複) ← объект. 目的物, 対象; предсказание 予報, 予言; которых 受けて, предсказание にかかっている; составлять consist; называть 前出; сюда (副) こゝへ; надо (副) ……しなければならぬ; прибавит (完) [влю, вишь: вленный]

← прибавлять (不完) [яю, яешь] 付け加える; давление pressure; вертикальный vertical; токов — ток current, stream; входит [ожу, одишь] (不完) → войти (完) [йду, йдешь, 過去 вошёл, вшла, о; 能形過 вошедший]* “入る” “関与する”; формулировка 方式化, wording; знание knowledge, существенный essential; поле field, часто often; непосредственный direct ~ но (副); определять (不完) → определить; лённый] 決定する, 定義する; коррелироваться correlate

〔直訳〕 流体力学及び熱力学の方程式.

天気予報は気象要素の予報と密接な関係がある。温度、風、湿度、雲の種類及び高さ、降水の種類及び量、視程——これ等は基本的な気象量であるが、これらの予報は我々が天気予報とよんでいるところのものを構成する。ここに(これ等に)更に気圧と沿直流の予報を付け加えなければならない。これ等の要素は天気予報の語句の中には入らない**。しかし、これ等の知識は(これ等を知ること)は予報に極めて重要である。すなわち気圧場はしばしば天気の性格を決定し、一方、鉛直流は降水と密接な相関をもっている。

④ Мы всегда будем пользоваться системой координат, неизменно связанной с вращающейся Землей, так что в качестве скоростей движения воздуха мы будем брать «относительные» скорости, взятые по отношению к наблюдателю, вращающемуся вместе с Землей. Тогда уравнения движения могут быть в виде:

$$\frac{dV}{dt} = -\frac{1}{\rho} \text{grad } p - 2\omega \times V + F + D \quad (1.1)$$

Здесь V —вектор скорости, t —время, $\frac{d}{dt}$ —знак индивидуальной производной по времени, p —давление, ρ —плотность, ω —вектор угловой скорости вращения земли, F —вектор внешних сил, D —вектор, представляющий собой диссипативные силы.

Под внешними силами мы будем всегда иметь в виду одну лишь сиолу тяжести

$$F = -\text{grad}U \quad (1.2)$$

где U —потенциал силы тяжести. дисси-

* 文法の項参照

** 天気予報として発表される気象要素の中には入らないと言う意味。

гитивные силы связаны в основном с турбулентностью. О них мы будем говорить подробнее несколько позже. (ibid)

④ всегда (副) always, пользоваться “利用する”. “使う”. この動詞は語尾に ся を有し、総動詞である. 次の名詞は造格となる.; система system. координата coordinate, неизменно(副)←неизменный 不変の, связанной (形動詞, 単造)←связать (既出), вращаюшея (能動, 形動詞現)←вращаться (両帰動) 廻転する. revolve, rotate; Землёй ← Земля; так что such that; качествe ← качество の前置格であるが в качестве+(名詞, 生格) as, in the form of を意味する熟語; скоростей ← скорость (女名) の複数生格; движения ← движение motion の単生; будем брать は брать (不完) take の複, 一人称未来; относительные ← относительный(形) relative の複数対格, взятые ← взятый ← взять take の被動形動詞過去形で taken を意味する. こゝでは複数対格となり, その前の скорость を修飾しこれと, 数格が一致している; отношению ← отношение relation の単, 与 по は along を意味し興格与配; по отношению к は with respect to, ……に対して; наблюдателю ← наблюдатель (男名) observer, なお наблюдение は observation で наблюдать (不完) наблюдать (完-юдý, -юдёшь; юдýнный) は observe である; вращающемся ← вращающийся (能動形動詞現在) の男性単, 興格 ← вращаться (再帰) “廻転する”; вместе (副) together で вместе с+名詞造格は together with; тогда then; могут ← мочь “……できる” (я могу, ты можешь, он может, мы можем вы можете, они могут) (能動過去 могший); записаны (形動, 被過, 简单語略) ← записать (完) の被動, 過, ← записывать 書く, 書き入れる; уравнения ← уравнение の複主; виде ← вид (男名, 前置) appearance, form, в виде in the form; здесь こゝに here; вектор vector; время time; знак sign, symbol; индивидуальный individual; производной ← производная derivative の生格, 元來形容詞で形容詞と同じ格数性の変化をするが名詞として用いられている; скорости ← скорость (女名) の生格; вращения ← вращение rotation

revolution の生格; плотность (女名) density; углово́й ← углово́й (形) “角の” の女, 単, 生; внешний 形 “外の” の複, 生; сил ← сила force の複, 生; представляющий (能動, 形動詞現在) ← представлять (不完) представить (完) represent, представлять событий は be; диссипативный dissipative; под (前置) under 造格支配, “下へ” “に際し” を意味するときには対格支配, внешними ← внешний (形) 複造, силами ← сила (女名) の複, 造; иметь have, possess, иметь в виду は mean, bear in mind; одну ← один one の女性単数対格; лишь (副) only; силу ← сила の対格; тяжесть gravity, weight, сила тяжести gravitational force; где where; потенциал potential; основно́м ← основно́й (形) principal, main の単, 前置格, в основно́м は in the main, on the whole; них は он の複数 они の前置格; подробнее (副) ← подробный detailed の比較級から出た副詞; несколько (副) 少し, позже (副) ← поздний (形) “遅い” の比較級 (比較級は позднее の形をとるときもある) から出た動詞, 従って later “後に”,

(直訳) 我々は常に廻転する地球に固定した座標系を用いることとする. 従って, 空気の運動の速度として, 地球と共に廻転している観測者に関してとった (対する) 《相対的な》速度をとることとする. そうすると運動方程式は (次の) 形に書くことができる.

$$\frac{dV}{dt} = -\frac{1}{\rho} \text{grad } p - 2\omega \times V + F + D \quad (1.1)$$

こゝに V—速度ベクトル, t—時間, $\frac{d}{dt}$ —時間に関する individual derivative の記号, p—気圧, ρ—密度, ω—地球の廻転の角速度のベクトル, F—外力のベクトル, D—摩擦 (消散) 力を表すベクトル.

外力として, 我々は常に重力のみを考えることとする.

$$F = -\text{grad } U \quad (1.2)$$

こゝに U は重力のポテンシャル, 摩擦力は主として乱流状態と結びついている, これ等については少し後でより詳しく述べるこゝとする.